

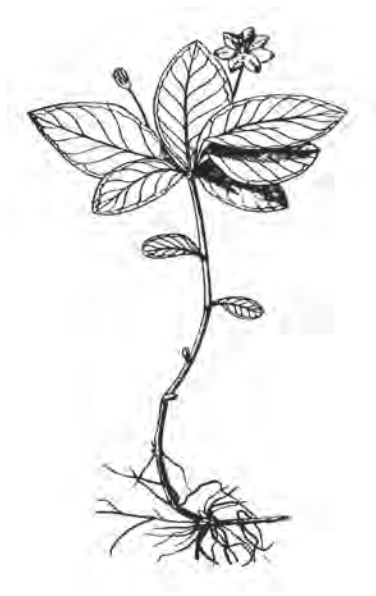
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

K A N I T Z I A

22

BOTANIKAI FOLYÓIRAT
SZERKESZTI:

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2015

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT – BIOLÓGIAI INTÉZET
INSTITUTE OF BIOLOGY – SAVARIA CAMPUS
UNIVERSITY OF WEST HUNGARY

KANITZIA

22

SZERKESZTI – EDITED BY

KOVÁCS J. ATTILA

kja@tk.nyme.hu; kanitzia@tk.nyme.hu



KANITZIA – BOTANIKAI FOLYÓIRAT

A folyóirat neve *Kanitzia*, az erdélyi KANITZ ÁGOST-nak (1843-1896), a Kolozsvári Tudományegyetem botanika professzorának az emlékéét ápolja, aki az első magyar nyelven megjelenő botanikai szaklap, a „*Magyar Növénytani Lapok*” alapítója, szerkesztője és kiadója volt 1877 és 1896 között.

[Dobri M., Simon Sz. (1996): A Magyar Növénytani Lapok kötetében megjelent cikkek és mellékletek repertórium (1877-1896). – *Kanitzia* 4: 161-183]

KANITZIA – JOURNAL OF BOTANY

The journal name *Kanitzia*, is dedicated to the memory of the Transylvanian AUGUST KANITZ (1843-1896), Professor of Botany at the University in Cluj, who founded, edited and published the first botanical publication in Hungarian language „*Magyar Növénytani Lapok*” (*Hungarian Botanical Journal*) between the years 1877 and 1896.

[Dobri M., Simon Sz. (1996): The Hungarian Botanical Journal: Repertory, 1877-1896. – *Kanitzia* 4: 161-183]

S Z O M B A T H E L Y, 2015

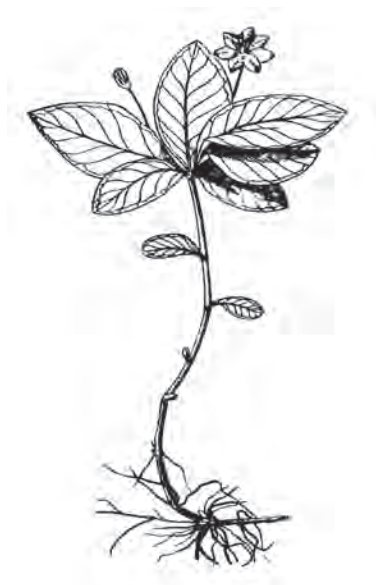
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

K A N I T Z I A

22

BOTANIKAI FOLYÓIRAT
SZERKESZTI:

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2015

Lektorálta/Reviewed

BARÁTH Kornél
HÖHN Mária
KARÁCSONYI Károly
KEVEY Balázs
KOVÁCS J. Attila
MOLNÁR Péter
PAPP Mária
PÉTER H. Mária
SIMON Tibor

Technikai szerkesztés:
Török Tamás

ISSN 1216-2272

Postacím
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
BIOLÓGIAI INTÉZET – NÖVÉNYTANI TANSZÉK
9701 Szombathely, Pf. 170.

Postal address
INSTITUTE OF BIOLOGY – DEPARTMENT OF BOTANY
UNIVERSITY OF WEST HUNGARY
9701 Szombathely, P. O. Box 170.
Hungary

kja@ttk.nyme.hu
kanitzia@ttk.nyme.hu

A címlapon/Front cover
Trientalis europaea L. – Harmatos hegyékessége
(Flora R. P. România vol. VII.)

A kötet megjelenését támogatta/Sponsored by
NymE-SEK, TTMK, Biológiai Intézet
Pro Natura Egyesület, Szombathely

Készült a Print Team Nyomda Kft. Műhelyében, Szombathely

TARTALOM – CONTENTS – INHALT

In memoriam Kovács Sándor (1928-1984).....5-6

KOVÁCS J. A.: Kovács Sándor emlékezete (1928-1984) ▪ Remembering to Sándor Kovács (1928-1984).....7-34

BÖHN É. I.: Zsolt János nyomában. A Szentendrei-sziget florisztikai vizsgálata (2006-2015) ▪ In the footsteps of János Zsolt. Floristical studies on the Szentendre Island (2006-2015) (Hungary).....35-127

DANI M., NAGY K., CSEKE K., KOVÁCS J. A.: A *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. erdélyi populációinak morfo-anatómiai és genetikai mintázata ▪ Morpho-anatomical and genetic diversity of *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. populations from Transylvania129-147

KOVÁCS J. A.: Mountainous semi-dry grassland community in Eastern Transylvania [*Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova] ▪ Hegyvidéki félszáraz gyeptársulás Kelet Erdélyben [*Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova].....149-173

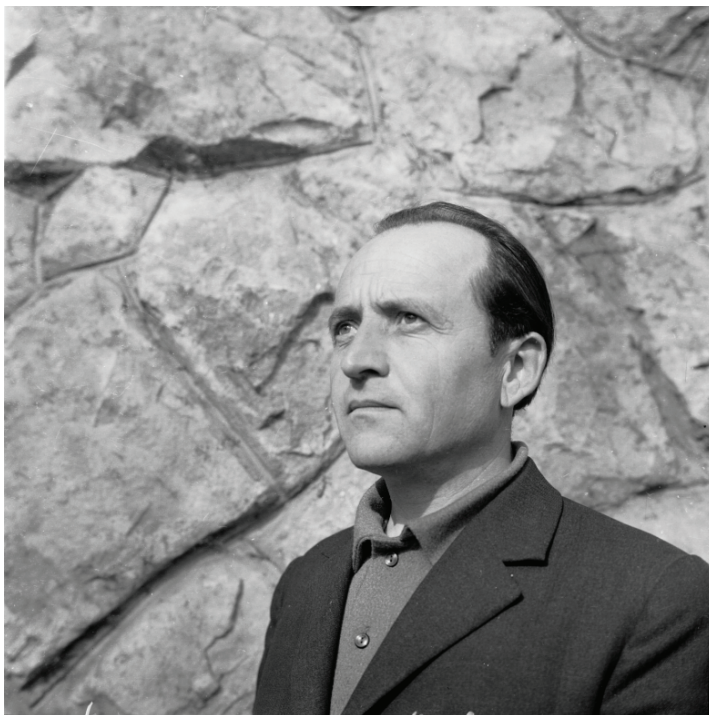
KARÁCSONYI K., NÉGREAN G.: A *Peucedanum rochelianum* Heuff. Romániai elterjedése és cönológiai viszonyai. ▪ Chorological, ecological and coenological relations of *Peucedanum rochelianum* Heuff. in Romania ▪ Ecologia, cenologia și corologia speciei *Peucedanum rochelianum* Heuff. în Romania.....175-187

KOVÁCS J. A.: A *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm. és a *Typha laxmannii* Lepech. terjedése és cönológiai viszonyai Kelet Erdélyben ▪ Spreading and coenological relations of *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm. and *Typha laxmannii* Lepech. in Eastern Transylvania189-205

KOVÁCS J. A.: *Recenzió*: BARTÓK Katalin., OKOS-RIGÓ Ilona, CSÜRÖS Réka (2015): Csűrös István botanikus (1914-1998) élete és munkássága. Centenárium megemlékezések. – EME-Kolozsvár, Color Print Zilah, 105 p.....207-210

KEVEY B.: A vasi Rába-völgy gyertyános tölgyesei. ▪ Oak-hornbeam forests on the floodplains of the Raba River in Vas County (W. Hungary).....211-237

IN MEMORIAM KOVÁCS SÁNDOR



KOVÁCS SÁNDOR (1928-1984)

Botanikus, muzeológus és természetvédő,
a sepsiszentgyörgyi Székely Nemzeti Múzeum jeles kutatója
[Sz.: 1928. 02. 20. Sepsiszentkirály – Mh.: 1984. 02. 26. Sepsiszentgyörgy]

SÁNDOR KOVÁCS (1928-1984)

Botanist, Museologist and Conservationist,
a prominent researcher of the National Szekler Museum from Sf. Gheorghe
[B.: 20. 02. 1928. Sâncrăieni – D.: 26. 02. 1984. Sf. Gheorghe]



A Buffogó-láp (Bálványosfürdő), Kovács Sándor kutatásainak egyik színhelye (Fotó: KJA)



Az Ezeréves-erdő tőzezlápja, a Lassúág patak völgyfőjében (Esztelnek) (Fotó: KJA)

KOVÁCS SÁNDOR EMLÉKEZETE (1928-1998)

KOVÁCS J. ATTILA

NymE-SEK, TTMK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu

Abstract

Kovács J. A. (2015): Remembering to Sándor Kovács (1928-1984). – Kanitzia 22: 7-34.

The work presents the biography and scientific activity of Dr. Sándor Kovács (1928-1984), botanist, museologist and conservationist, a prominent researcher of the flora and vegetation from SE-Transylvania.

His prodigious activity was primarily related to the natural values and the natural history of Háromszék (Covasna county) area. During the years of 1961-1984 he was the responsible leader of the museistic (botanical, zoological, mineralogical etc.) collections at the Székely National Museum (Sepsiszentgyörgy/Sf. Gheorghe). In this period Sándor Kovács participated in several investigations, studies and co-operations, so his main scientific contributions were achieved in the domain of botany, zoology and nature conservation. i) In botany he contributed to the study of flora and vegetation of the Bodoc Mountain; the flora of various oligotrophic peat bogs of Eastern Carpathians like: Buffogó (Bufogo), Lassúág and Veresvíz (Apa Lină, Apa Roşie), Kommandó (Comandău); the botanical study of Rétyi Nyír (Reci), flora of Vargyas Gorge (Cheile Vârghişului) and coenological investigations of the eutrophic bogs (Újtusnád/Tusnadu Nou). He discovered new sites and studied the rare species as: *Helodium lanatum*, *Sphagnum magellanicum*, *Primula farinosa*, *Stellaria longifolia*, *Trientalis europaea* etc. ii) In zoology, he cooperated with other specialists (P. Samson, C. Rădulescu and I. Căpuşe), he collected, ordered, prepared and published scientific works (articles and books) on the „prehistoric mammalian collection” and on the famous butterfly (Lepidopterae) „Collection of Diószeghy László” of the Museum. iii) In the domain of nature conservation he completed educational lectures and scientific studies in order to obtain conservation status for several natural territories in Covasna county: Rétyi Nyír (Reci), Torjai Pokolvölgy, Buffogó (Turia), Kommandó (Comandău), Lassúág, Veresvíz (Plăieşi de Jos, Estelnic) etc.

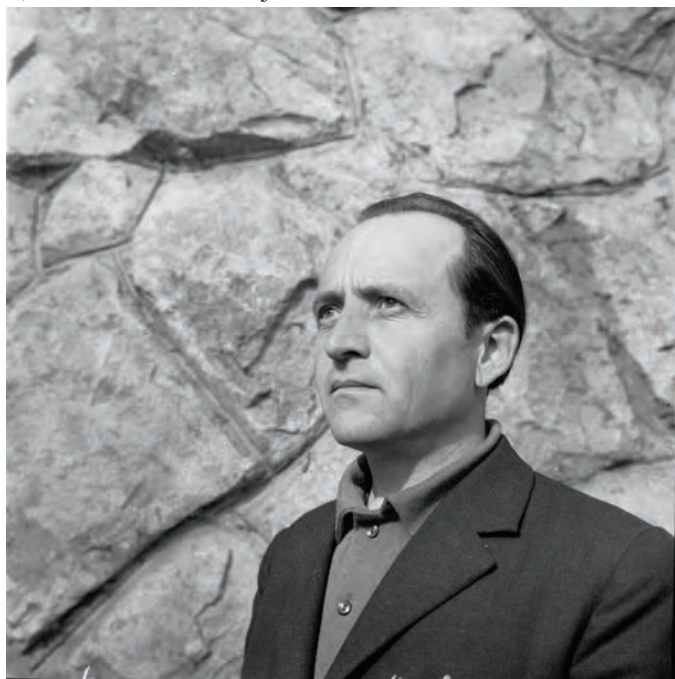
Key words: biography, history of botany, nature conservation, Székely National Museum, Transylvania

Bevezetés

Három évtizede elmúlt, hogy Kovács Sándor botanikus, muzeológus és természetvédő korai halálával (1984. február 26), a háromszéki természettudományos dokumentáció és kutatás magas szintű művelője távozott közülünk. A hagyományos természetrajz alapjain (növény, állat, kőzet, talaj stb.), színvonalas vizsgálatok végzése, összefüggések feltárása, természeti értékek megmentése stb. nála egy sajátos holisztikus természettudományos szemlélettel párosult, mely ösztönözte és segítette, hogy folyamatosan képezze magát, alkotó, felfedező munkával gyarapítsa DK-Erdély flóráját, vegetációját, öslénytani adottságait, lepkészeti viszonyait, változatos múzeumi gyűjteményeit.

Erőssége volt a nagy türelemmel végzett hagyományos dokumentációs munka, gyűjtemények, cédulakatalógusok készítése, rendezése, pontosítása, katalógusok vezetése és újítása, a változások regisztrálása, hosszú távú követése, publikálása, mely szerencsés lokálpatrióta tevékenységgel párosult. Mindezek mellett megvolt benne a kellő rugalmasság, az együttműködés igénye és képessége különböző tudományterületek szakembereivel, kutatói-

val. Ma kevesen vállalkoznak egy személyben annyi részterület elmélyült művelésére, összehangolására, mint ahogy azt tette ő. Ugyanakkor környezetünk gyorsuló változásai, tájképi degradációja, a biodiverzitás és a természetességi állapotok csökkenése, a klímaváltozás, az ezekre adandó válaszok stb. továbbra is igénylik a természet egészére hangolt, terepkutatásokban otthonos, lelkes kutatók munkáját.



1. kép: Kovács Sándor, Sepsiszentgyörgy 1971 (Fotó: Bortnyik György, 1971)

Kovács Sándor élete és munkássága bizonyíték és példa arra, hogy lokális és középhagyományos szinten továbbra is aktuális a természettudományos határ- és részterületek összehangolt művelése, a helyismereti tudás konkrét felhasználása természeti értékeink megmentésében, megőrzésében, hagyományos gazdálkodási formák működtetésében. Egész életét és munkásságát a sokoldalúság jellemezte. Ez lényegében minden mozzanatában tetten érhető, nemcsak a természettudományi részterületek alkotó művelésében (botanika, őslénytan, lepkeszét, természetvédelem, ismeretterjesztés stb.), de megmutatkozott értelmiségi magatartásában is, állandó érdeklődéssel figyelte szülőföldje történelmét, földrajzát, népének megvalósításait, értő fogyasztója volt irodalomnak, színháznak, zenének, művészeteknek.

Alkotó munkásságának legfontosabb hozzájárulásait a sepsiszentgyörgyi Székely Nemzeti Múzeumnál töltött évek alatt érte el, ahol 1961-től egészen haláláig (1984) dolgozott. Fontosabb eredményei a természettudományok különböző részterületeire vonatkoznak, ezekből itt kiemeljük a jelentősebbeket: a) a Bodoki hegység flórája és vegetációja c. doktori disszertációjával megalapozta a hegység botanikai kutatását; b) vizsgálta a Kárpát-kanyar medencéinek tőzeglápjait, az Alcsiki-medence lágját, a Vargyas szikla-szoros flóráját; c) együttműködve I. Căpușe lepidopterológussal rendezte és feldolgozta a Diószeghy-féle lepkegyűjteményt; d) P. Samson és C. Rădulescu paleontológusokkal gyűjtötte és feldolgozta a Kárpát-kanyar medencéiben fellelhető ősemlős faunát, mellyel nemzetközi elisme-

rést szerzett; e) természetvédelmi alapozó és tájvédelmi kutatásokat végzett a Rétyi Nyír, Bálványosfürdő, Kommandó vidékén, Kovászna megye rezervációinak hivatalos védelem alá rendezése érdekében. Lektorált publikációinak száma 52 (könyv, könyvfejezet, tudományos közlemény), melyek magyar, román, német és francia nyelven jelentek meg elismert szaklapokban: *Aluta, Contribuții Botanice, Acta Bot. Horti Bucurestiensis, Revista Muzeelor, Lucr. șt. „Emil Racovita”, Eiszeitalter und Gegenwart* (Öhringen), *Acta Theriologica, Studii și Cercet. șt. ser. Biol. Veget.* stb. Elkötelezett híve és egyben művelője volt az igényes tudományos ismeretterjesztésnek, így számos természettudományos cikke jelent meg napilapok és hetilapok hasábjain: pl. *Tanügyi Újság, Megyei Tükör, Brassói Lapok, Natura, A Hét, Falvak Dolgozó Népe, Új Élet* stb. Jelentősek tudománytörténeti tanulmányai is, így László Ferenc múzeumőr és Nagy Sándor 48-as honvéd és krónikáiról tevékenységének bemutatása (KOVÁCS 1978; KOVÁCS 1983).

Elmondható, hogy Kovács Sándor természettudományos (botanikai, állattani, őslénytani) és természetvédelmi eredményei a 20. század második felének sajátosságait tükrözik, Erdély és különösen Háromszék vidékén. A gyűjteményeiben, közleményeiben és publikációiban lévő állat- és növényvilágra vonatkozó adatai hozzájárulnak a természeti környezet változásainak jobb megértéséhez, fejlesztési programok megalapozásához.

Kovács Sándor életútja

Nevének említése önkéntelenül is Háromszék vidékét, táji adottságait, embereit juttatja eszünkbe. Hisz Kovács Sándor életének indulása, pályáának kiteljesedése és befejezése is mind a DK-erdélyi Háromszékhez ill. a későbbi Kovászna megyéhez kötődik. Háromszék központjától, Sepsiszentgyörgytől 5 km távolságra, az Illyefalvára vezető úttól északra, a Baróti-hegyvonulat völgyében fekvő kis településen, Sepsiszentkirályon született 1928. február 20-án, református lelkészi családban. Itt töltötte gyermekkorát, ismerkedett a falusi élettel, a falusi emberekkel, erdő-mezővel, ide vágyott vissza később is, de betegsége és korai halála ebben megakadályozta.

Iskoláit is szülőfalujában kezdte, az alig pár száz lakost számláló falucska általános iskolájában végezte el a négy elemi osztályt. Ezt követően gimnáziumi tanulmányait a sepsiszentgyörgyi Székely Mikó Kollégiumban végezte (2. kép), melynek bentlakó diákja volt, itt érettségizett 1947-ben. Tudását, látókörét, személyiségét elsősorban a híres székelyföldi iskola nyitott szellemisége, kiváló tanárainak egész sora és a kollégiumi élet alakította. Csak egyetemi tanulmányai szólították el Háromszékről Kolozsvárra, ahol a Bolyai Tudományegyetemen természetrajz-kémia szakos diplomát szerzett (1951), tudós tanáraival terepgyakorlatokon mélyítette ismereteit, fedezte fel szakmája szépségeit. Itt a Móricz Zsigmond Kollégium diákjaként, „népi kollégistaként” rögzült véglegesen egy életre szóló népi elkötelezettsége is, különösen László Gyula (1910-1998) tanár-elnök és Imreh István (1919-2003) tanár-igazgató (aki szintén Sepsiszentkirályról származott) hatására.

Az iskoláin kívül a *családi háttér* is meghatározó volt világnézete, személyisége, képzettsége alakulásában. Tulajdonképpen nagycsaládban nevelkedett, négy testvére volt, akik mind tanulással emelkedtek fel: Kovács Klára (1926-2012) fizika-kémia szakos tanár, Kovács Katalin (1943-) műtős asszisztens, Kovács József (1930-2014) gépészmérnök, Kovács Ádám (1933-1991) színházi rendező. Felmenői, rokonai között sok értelmiségi található: lelkészek, gyógyszerészek, egyetemi tanárok, írók. Édesapja Kovács Sándor (1895-1983) református lelkész Sepsiszentkirályon (1925-1956), aki a nagyenyedi Bethlen Gábor Kollégiumban tanult, orvosi majd teológiai tanulmányokat végzett Kolozsváron, orvosi tapasztala-

latokkal rendelkező, természetismerő református pap volt. Édesanyja Komlói Anna Mária (1899-1985) tanítónő végzettséggel aktív pedagógus volt Sepsiszentkirályon. Édesapja testvérei közül kiemelendő Kovács László (1892-1963) író, szerkesztő, kritikus, aki az Erdélyi Helikon szerkesztője, az Erdélyi Szépművés Céh irodájának igazgatója volt. Apai nagyapja Kovács József bár kézdívsárhelyi származású, életét a Mezőségen, Gerendkeresztúr (Grindeni) református lelkészeként élte le. Apai nagyanyja pedig Nagy Karolina, a hídvégi református lelkész Nagy Sándornak (1824-1900) a lánya volt. Az a Nagy Sándor, aki nemcsak legendás alakja volt a 1848-as forradalomnak, de annak későbbi krónikása is: a „Háromszéki önvédelmi harca” c. könyv szerzője (1896). E rokonsági szálak ismeretében is érthető miért foglalkozott Kovács Sándor a 48-as forradalommal (EGYED & KOVÁCS 1981; KOVÁCS 1983). Anyai nagyapja Komlói Károly, felvidéki, szepességi szász származású, Budapesten diplomázott gyógyszerész volt, aki Berecken, Kézdívsárhelyen, majd Szatmár környékén és a Duna-Tisza közötti településeken gyógyszerészkedett. Anyai nagyanyja Hamar Irma, a háromszéki Futásfalváról származott, de korán elhunyt. Elmondható tehát, hogy az iskola és a család közvetlen hatása nagyban hozzájárult Kovács Sándor felkészüléséhez, személyiségének alakulásához. Mindezekon túl, példaképének talán édesapja Kovács Sándor (ref. lelkész), Kovács László (író és kritikus), Nagy Sándor (forradalmár és krónikás) ill. Imreh István (történész-történetíró) tekinthető.

Az egyetem elvégzése után Baróton tanított egy évet (1951-1952). A következő tanévtől bár esélyes volt a Székely Mikó Kollégiumban természetrajz szakos tanári állás betöltésére, a korabeli hatalom közbelépése miatt nem kapta meg az állást, ezért a sepsiszentgyörgyi 1. számú általános (8 osztályos) iskolához került, ahol közel egy évtizedig tanított. Nehéz lenne pontosan kideríteni, hogy miért nem kapta meg a Székely Mikóban a kinevezését, csak feltételezni lehet, hogy mindez „rossz” származásának volt a következménye, hisz később is, egész munkássága alatt megfigyelték, erről számos jel tanúskodott, a hatalom élete végéig megtűrt személyként kezelte.

A borús képet enyhítette a családalapítás (1955). Felesége Tamás Rozália (1930-) gyergyószentmiklósi gazdálkodó családból származó, Bukarestben végzett testnevelő tanár, aki a sepsiszentgyörgyi magyar liceumokban testnevelést tanított, a különálló Sportiskolában pedig szertorna és művészi torna szakosztályokat vezetett. Mint fiatal tanárok ismerkedtek meg és kötöttek házasságot. Két fiuk született: Kovács Sándor (1956-) gyógyszerész, Kovács Zoltán (1959-) fül-orr-gégész szakorvos, akik majd a Diószeghy-gyűjtemény feldolgozásában, ill. a botanikai terepkutatásban segítették édesapjuk munkáját. Számukra a közös terep és labormunka (gyűjtés, preparálás, dokumentáció) egyetemi képzéssel ért fel, bár kenyérkereső munkájuk más lett, lepkészettel továbbra is magas szinten foglalkoznak, jelentős országos gyűjteményt, több mint 50.000 példányt számláló kollekciónak létesítettek, dolgozatokat publikáltak és a 2000-es évek elején mindketten doktori fokozatot szereztek a Bukaresti Egyetem Biológiai Karán.

Szakmai életének és munkásságának legfontosabb változása akkor következett be, amikor, pályázat útján 1961. április 1-től a Sepsiszentgyörgyi Múzeum Természetrajzi Osztálya alkalmazta. Visszatekintve elmondható, hogy végül jó döntés volt természetrajz tanárként a múzeumban [ma újra Székely Nemzeti Múzeum (3. kép)] nagy elődök nyomában tevékenykedni, majd gyűjtő és felfedező utakat szervezni, bekapcsolódni a tudományos kutatásba, mert mindez jobban megfelelt szellemi igényeinek, habitusának. Napi múzeumi tevékenysége mellett látott hozzá az osztály anyagának összegyűjtéséhez, rendezéséhez, megfelelő raktárhelyiség kialakításához, alapkiállítás elkészítéséhez. Előtte, még László Fe-



2. kép: A Székely Mikó Kollégium épülete, Sepsiszentgyörgy (Kovács Sándor gimnáziumi éveinek színhelye) (Fotó: KJA-2015)



3. kép: A Székely Nemzeti Múzeum épülete, Sepsiszentgyörgy (Kovács Sándor munkahelye 1961-1984) (Fotó: KJA-2015)

renc múzeumőr idejében is (1901-1925), valójában megoldatlan volt a természetrajzi gyűjtemények szakszerű kezelése, konzerválása, a rendszeres gyűjtés és pótlás. Kovács Sándor érdeme, hogy munkatársi viszonyt tudott kialakítani az egyes tudományágak elismert országos művelőivel és kellő szakemberek bevonásával, egy évtized alatt rendezte, fejlesztette és hozzáférhetővé tette az akkor a kb. 30 000 példányt kitevő gyűjteményt (KOVÁCS 1972). Így az ásvány- és kőzettani anyag revideálásában a kolozsvári Dr. Balogh Ernő egyetemi tanár és Kónya Ádám sepsiszentgyörgyi földrajz tanár (1964), később Mészáros Miklós kolozsvári geológus működött közre (1969). Az őslénytani gyűjtemény negyedkori emlősanyagát kezdetben Kretzoi Miklós budapesti, majd Petre Samson és Constantin Rădulescu bukaresti paleontológusok (1962-1965) nézték át [akikkel további húsz éven át, egészen haláláig tartó tudományos együttműködés eredményeként, a megsokszorozódott gyűjtemény nemzetközi elismertséget vívott ki], a növénygyűjtemény rendezésében László Kálmán, a gerinctelen őslénytani anyag feldolgozásában Kisgyörgy Zoltán geológus segített, a madártani anyag felülvizsgálatát Kohl István szászrégeni ornitológus végezte (KOVÁCS 1972). Hosszú, fáradságos, ugyanakkor izgalmas munkát igényelt a Diószeghy-gyűjtemény feldolgozása. Ebben Iosif Căpușe bukaresti lepidopterológussal működött együtt, a végleges katalógus azonban csak halála után jelent meg (CĂPUȘE & KOVÁCS 1987).

Kovács Sándornak 22 év adatott, hogy szolgálja szülőföldje múzeumának természettudományos részlegét. A két évtized alatt, nemcsak a múzeumi munkát végezte nagy alapossággal, de megszerette, elsajátította és hívatásának tekintette a tudományos kutatások végzését, a természeti örökség védelmét, ismeretek átadását, továbbítását. Valóságos megszállottja volt a térség természeti értékeinek a feltárásában, térképezésében, azok megmentésében, továbbadásában. Mondhatjuk úgy is, hogy mindig a jövőben gondolkodott és a jövőnek dolgozott. A botanikai, állattani, őslénytani, geológiai stb. értékek felkutatása, tanulmányozása során, eredményeit nemcsak különböző szaklapokban tette közzé, de tájékoztatta a nagyközönséget (beszámolók, kiállítások, ismeretterjesztő újságcikkek stb.), ha szükséges volt természet- és környezetvédelmi témákban megvívta harcát a hivatalos, adminisztratív szervekkel. Kiemelkedő példája mindezeknek talán a Rétyi Nyír, melynek mint természetkutató és mint ember is szerelmese volt, melynek megmentése érdekében évtizedes lokálpatrióta küzdelmet folytatott (ismeretterjesztő írások, beszámolók, monográfia). Munkásságát áttekintve, gyakori eset volt, hogy az ismeretterjesztő újságcikket vagy turisztikai munkát követte a tudományos közlemény, vagy esetleg fordítva: Büdös hegy, Bálványosvár, Pokolvölgy, Vargyas-szoros, Kommandói lápok, Kovászna megye gyógynövényei, Bodoki hegység vizsgálata stb. Érdekes, hogy Háromszéken, a Kárpát-kanyarban a ma védett területek rendszerének dokumentálásában, hatóságok általi elfogadtatásban stb., mindenütt tetten érhető Kovács Sándor munkássága, szakértelme és haláláig tartó küzdelme a természeti értékek megmentése érdekében. Posztumusz elismerés, hogy az újonnan kiépülő Natura 2000 hálózat területei is mind az ő elképzeléseit, kutatásait valósítják meg.

A munkássága óta eltelt táji jellegű változások szemléltetésére legjobb példákat az agresszív inváziós növényállományok kimutatása, monitorozása hozza, ezek terjedése a régóban főleg az utóbbi három évtizedben gyorsult fel (Olt völgye, Feketügy mente stb.).

Kovács Sándor arcvonásának különös oldala volt még az emberi kapcsolattartás és falujárás. Mint hajdani népi kollégista és pedagógus, számos emberrel tartott kapcsolatot, a hatvanas-hetvenes években bekapcsolódott a falujáró, népnevelő csoport munkáiba. Háromszék falvait járva, színes diapozitívokkal illusztrált előadásokat tartott a vidék természeti viszonyairól, természeti értékeiről, védett növény- és állatvilágáról. Igyekezett nagyobb cso-

portokat bevonni és megnyerni a természetvédelem ügyének. Előadásai kiegészítették a Kónya Ádám tartotta megyei helytörténeti-művelődéstörténeti előadásokat, mindketten jelentős tömegeket mozgattak meg a nemes ügy érdekében.

Kapcsolat. Kovács Sándornál jellegzetes volt különböző szakemberekkel való megismerkedése, kapcsolattartása, együttműködése, baráti kapcsolatok kialakítása és ápolása. Egymás megismerése és barátsága is ilyen kapcsolattartási formához igazodott. Első találkozásunk a múzeumban volt (1968), amikor a kutatásokhoz szükséges botanikai szakirodalom állapotára vonatkozóan épp az akkor megjelenés alatt levő Soó Rezső kézikönyv-kötetek (Synopsis systematico-geobotanicae florum-vegetationisque Hungariae I-III.) aktualitását beszéltük meg. Mindez terepbejárással is folytatódott a hetvenes években, pl. a Herecvölgyében, ahol *Botrychium lunaria* és *Hepatica transsilvanica* populációkat tekintettünk meg. Ezt követte a száraz-termofil szegélyek cönológiai csoportjának (*Geranium sanguineum*) megvitatása és értelmezése, melynek nyomait a Bodoki hegység florisztikai-cönológiai viszonyainak kartoték-anyaga is rögzítette (1976). Mindketten nagy csodálói voltunk az erdővidéki Benkő Józsefnek és mélyen osztoztunk az erdélyi botanika hajnalán tett véleményében: „Mert gyönyörűség dolog a nálunk önként termő fákat és fűveket látni és esmerni” (Magyar Hirmondó, 1780).

Kovács Sándor tudományos munkássága

Botanikai munkássága

A Bodoki-hegység flórája és vegetációja

A hatvanas évek végén, a hetvenes évek elején, Kovászna megye gyógynövényeinek az állapotfelmérését egy komplex kutatócsoport végezte (Kovács Sándor, Rácz G., Füzi J., Sepsiszentgyörgy, 1973), melynek marosvásárhelyi és kolozsvári tagjain kívül helyi szinten ún. minden tagja volt Kovács Sándor. A flóra és vegetációkutatás rendszerébe beágyazott sajátos gyógynövénykutatás kiváló alkalmat biztosított további jobb terepismeretre, botanikai adatok elmélyítésére, cönológia-ökológiai kutatási módszerek elsajátítására. Ilyen előzmények után fogott hozzá Kovács Sándor a kevésbé feltárt Bodoki-hegység botanikai feldolgozásához, doktori fokozat megszerzésének viszonyai között. Terepi vizsgálatait 1973-1978 között végezte, témavezetője Csűrös István professzor volt, disszertációját 1979-ben védte meg a kolozsvári Babeş-Bolyai Egyetemen (Kovács 1979 mnsr.).

A Bodoki hegység *teljes flórájának* a feldolgozása során, összesen 1400 taxont sikerült kimutatnia, ebből 1145 edényes növénytaxon (1057 faj, 66 alfaj, 22 hibridfaj), 94 mohafaj és 201 nagyfaj előfordulását dokumentálta. A viszonylag magas flóraderivatáción túl, a Bodoki hegységből addig nem közölt, 28 ritka új növényfaj előfordulását is jelezte. Tekintettel a lelőhelyek növényföldrajzi jelentőségére, az alábbiakban a rendszertani sorrendet megőrizve közlünk néhány növényfajt, azok (Kovács Sándor által jegyzett) egykori lelőhelyeivel. *Ophioglossum vulgatum*: a Bodoki-hegység főgerince, Csernáton Bajka pusztá pereme, sovány legelő, erdőszél közelében (Északi kút) K-DK exp. (1100 m), a *Botrychium multiflorum* társaságában, csomortáni pásztorok, akik évek óta itt legeltetnek, sohasem látták, nem ismerik (Első háromszéki lelőhely!) (1975 VIII 14); *Pinus sylvestris* (természetes előfordulások): Torja Pokolvölgy, tözezes borvízláp, máshol ültetett, gyakran elvadulva; *Saxifraga aizoon* (*S. paniculata*): Begyenkő (virágzása teljében) (1974 VII 4); *Ribes nigrum*: Buffogó-láp (1974 VIII 5), 1975 VII 12-én sok termést találtam rajta, egyrészt már érett; *Potentilla anglica* (*P. procumbens*): Mikóújfalú-Eperjes, földgázvezeték mentén, telefonpóz-



4. kép: Kovács Sándor a Bodoki-hegységben 1968
(Fotó: Kovács család tulajdona)



5. kép: Kovács Sándor a Vargyas-völgyében 1969
(Fotó: Kovács család tulajdona)



6. kép: Rétyi Nyír a tó és a legelésző csorda (Fotó: Kovács Sándor 1964)



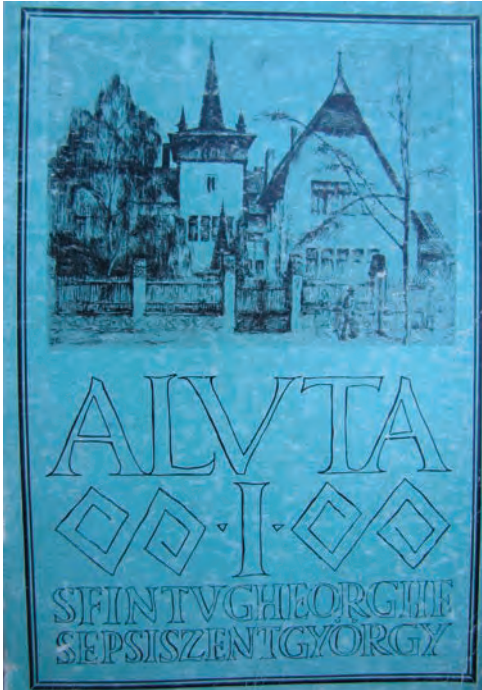
7. kép: *Matteuccia struthiopteris* állomány, Száldobos-patak völgy, Bodoki-hegység (Fotó: KJA)



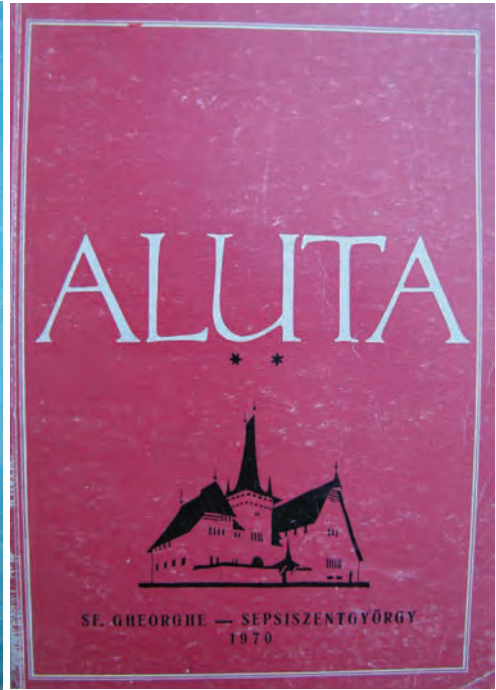
8. kép: *Ligularia sibirica* állomány, Kommandó Rozsdás-láp (Fotó: KJA)

nák vonalán (kb. 950 m); (1977 VII 21); *Seseli varium* (*S. pallasii*): Gidófalva, Olt-terasz, temető alatt (1977 VI 22), Csernáton, Avas-alja, (Haszman telekkel szembeni kert-oldal, itt felvétel is (1977); *Primula leucophylla*: Büdös-Várhegy közt, andezittörmeléken, gazdag (mull) andezittalajon, bükkös erdőben (préselve két példány), levélfonák igen pihés (1978 IV 30); *Pyrola chlorantha*: Málnás, Köztető, Málnás, köves bükkerdő avarán kb. 1100 m magasan (1977 X 6); *Chimaphila umbellata*: Bodok, Talamér bükkerdő! (tanúként jelen volt a brassói N. Băcăințan pedológus és Sanyi fiam), valószínű a borvíztöltő állomás fölötti *Pinus sylvestris* erdőből került át! Ott van-e?, egyetlen szálcacskát találtam (1976 VII 24), Málnás Herec-völgy, vágottban (baloldali völgy), É-i kitettség (László Kálmánnal, 1977 X 28); *Fraxinus ornus*: Martonos, Kétárok köze (DNy-ra néző árkokban, bozót, honnan került ide? Spontán? (1975 VI 9); *Echium russicum* (*E. maculatum*): Fotos fölötti Köves-Avasi oldalon (teljes virágzásban) *Sium flavum* és *Inula hirta* is itt (1975 V 30); *Phyteuma orbiculare*: Géczitető, É-i erdőszél (*Vaccinium myrtillus*-*Nardus* gyepből) (= Gorgán feje erdőnél), közel a Csiki szélhez (1976 VII 20); *Cirsium pannonicum*: Mikóújfalva, Nagypatak-völgy, falu fölötti DNy-i oldalon virágzott (1975 VI 25); *Taraxacum palustre* (*T. bessarabicum*): Bükszád, Olt árterén az Antalka borvízforrás közelében, Blysmetum-ban, (tözezen, *Triglochin maritima*, *Heleocharis*), 1978.VI 24-én még nem virágzott, 1980 VII 11-én újra voltam az Antalka-borvízlápban, újra gyűjtöttem a fajt, most sem virágzott (préseltem két pl.), itthon *Taraxacum bessarabicum*-ak határoztam, a forrás Ph-ja 7; *Hieracium transsilvanicum*: Torja-patak völgye, Borsikás puszta alatti bükkös (kb. 950 m) (1975 VII 12), Begyenkő (már elvirágzott) (1975 VII 8), Bükszád, Likaskő (andeziten) (1976 VI 4); *Malaxis monophyllos*: Buffogó-tözezláp; *Nigritella rubra*: Cecele, (*Nardus* gyepben) virágzott (1172 m) (1974 VII 5); *Epipogium aphyllum*: Mikóújfalva-Szárhegy, erdeilak melletti bükkös (szálanként ültetett luc), Sanyi [megj. KS nagyobbik fia. szerk.] talált rá forrás keresése közben, a virág nyílása teljében volt, mézajakon piros-lilás színeződés, illatos volt, dongó szívta nektárját; *Cypripedium calceolus*: Málnás-Hegyes, a Hegyes K-i oldalában (Málnás-patak felőli oldalában), (1978 VI 20) Málnás falu felett, ÉNy-i exp.-ban, az erdőben (Carpino-Fagetum) néhány példányt találtam. Nem virágzott, múlt évi termés volt rajta; *Allium oleraceum* var. *complanatum*: Zoltán, Olt balparti terasz, juh-szállás feletti déli (roppant száraz) hely és feljebb (Bokok felé) *Q. robur-Tilia* „reliktum”-erdőben, ugyanolyan oldalban (itt árnyékos helyen) andezitkavics talajon (1976). Földdel együtt hazahoztuk, teraszon tűző napon „neveltük”, jól érezte magát, júl. 24-én virágzott, kissé szennyes-fehér párta, rajta barnás csík, porzók rövidebbek a pártánál, virágzat közepén sötétbarna hagymácskák (Det. KS.; Revid: GJ. 1976), Fotos, 1-es felvételben, Hegyoldal, perdöntő volt a hagymácskákat körülvevő megnyúlt burok (12 cm hosszú), ennek egy fiókhagymája is volt, még nem virágzott. Kevés virág (1977 VII 16); *Carex diandra*: Bükszád, Antalka-borvízláp (*Pedicularis palustris*-al) plusz sok moha! (1976 VI 4), Száldobos-patak forrásláp (*Eriophorum latifolium*-al) (1976 VI 9); *C. disticha*: Besenyő-patak völgyi mocsaras rét peremeken *C. flava*-al! Szárazabb helyeken egyöntetű állománya van! („vörös aszpektus”) (1976 V 25), Oltszem rét (kevesebb) (1976 VI 26); *C. pendula*: Büdös, Buffogó-patak völgy, Bükkerdő- 5. sz. *Telekia*-s felvétel, forrásos helyen, andeziten kialakult erdőtalajon, *Festuco* (*drymejae*)-*Fagetum*-ban, egy forrás körül (1976 VIII 14); *Helodidum lanatum*: Mlaștina de turbă Bufogo (12 VII 1975); *Sphagnum magellanicum*: Torjai Büdös, Buffogó tözegmohaláp (1976 VII 11-12).

Növényföldrajzilag fontos fajok további lelőhelyeinek adatait tárta fel a Bodoki hegységből is. Ezekből is idézünk néhányat a florisztikai kartotékok alapján. *Aconitum moldavicum*: Málnás, Herec-patak, erdőszél (1973 VI 21), Hosszúsarok gerince, bükkös



1. Címlap: Aluta I. (1969)



2. Címlap: Aluta II. (1970)



3. Címlap: Aluta VIII-IX. (1978)



4. Címlap: Aluta XIV-XV. (1982-1983)

Kovács Sándor: Herbáriumi lapok



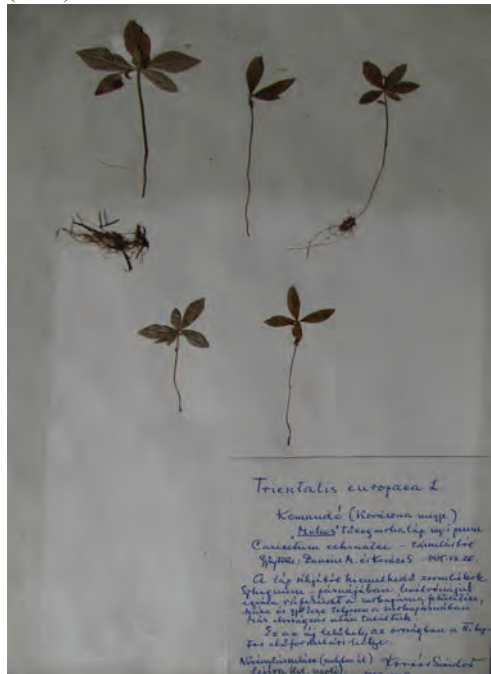
1. Herbáriumlap: *Fitillaria meleagris*, Újtasnád (1978)



2. Herbáriumlap: *Primula farinosa*, Újtasnád (1978)



3. Herbáriumlap: *Sesleria uliginosa*, Újtasnád (1978)



4. Herbáriumlap: *Trientalis europaea*, Kommandó (1975)

Kovács Sándor: Floriszttikai kartotékok

Chimaphila umbellata (L.) Nutt

Sp - Bod. B - Talmay Kibbér! 176. m. 24.
(Talmaytől jött a termékei! Művelés
szárazon a fennsík) (K. S. Gy. - János)
Németország - Felső-Tisza-vidék - Mátyásfalva - Pásztor
birtok - 1881 - K. S. Gy. - János! (K. S. Gy. - János)
Egyetlen példányt találtam.
- Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
S. B. H. (K. S. Gy. - János) (K. S. Gy. - János)

So. II. p. 438 Ch. Sp.
Quercus-Fagetum

Pyrola major Schwegg.

So. I. p. 181 (K. S. Gy. - János) 1881. máj 24. (K. S. Gy. - János)

P. chlorantha Sw. (K. S. Gy. - János)

Sp - Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - Képző - 1881.
I. H. m. r. r. r. r.
1887 x. C. m. (K. S. Gy. - János)

1-2.: Chimaphila umbellata; Pyrola chlorantha

Saxifraga aizoon Turcz.

Sp - Bod. B - Talmay (K. S. Gy. - János) 176. m. 24.

S. paniculata Mill.

So. II. p. 205. Ch; S. (S. - Képző) K. S. Gy. - János!
Kálmán - Képző - 1881.

Felső-Tisza-vidék - Mátyásfalva - Pásztor birtok - 1881 - K. S. Gy. - János!

Ophioglossum vulgatum L.

Sp - Bod. B - Talmay (K. S. Gy. - János) 176. m. 24.
Ophioglossum - Mátyásfalva - Pásztor birtok
Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - 1881.

Ophioglossum - Mátyásfalva - Pásztor birtok - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Képző - 1881.
Kálmán - Képző - 1881.

5-6.: Ophioglossum vulgatum; Saxifraga paniculata 7-8.: Primula leucophylla; Seseli varium

Aconitum moldavicum Haug.

Sp - Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!

Felső-Tisza-vidék - Mátyásfalva - Pásztor birtok - 1881 - K. S. Gy. - János!

Felső-Tisza-vidék - Mátyásfalva - Pásztor birtok - 1881 - K. S. Gy. - János!

Cypripedium calceolus L.

Sp - Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Német - 1881 - K. S. Gy. - János!

Felső-Tisza-vidék - Mátyásfalva - Pásztor birtok - 1881 - K. S. Gy. - János!

3-4.: Aconitum moldavicum; Cypripedium calceolus

Primula leucophylla Fax

So. I. p. 181 (K. S. Gy. - János) 1881. máj 24. (K. S. Gy. - János)
Sp - Bod. B - Talmay (K. S. Gy. - János) 176. m. 24.
Képző - Képző - 1881.
Képző - Képző - 1881.
Képző - Képző - 1881.

Kálmán - Képző - 1881 - K. S. Gy. - János!

Seseli varium Fr.

Sp - Bod. B - Talmay (K. S. Gy. - János) 176. m. 24.
Kálmán - Képző - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Képző - 1881 - K. S. Gy. - János!
Kálmán - Képző - 1881 - K. S. Gy. - János!

Kálmán - Képző - 1881 - K. S. Gy. - János!

(1974 VII 4), Kőmege-tető (erdőszél, szedres) (1974 VIII 17), Bodoki-tető, bükkös 1194 m, (1977 VI 5); *Hepatica transsilvanica*: Málnás-tető, bükkös (1974 IV 30), Bodoki-tető, bükkös (1974 V 4), Herec-hegy Ny-i oldalában, Convallariával, hiányzik Száldobos-patak alsó szakaszából (1974 V 11), a Büdös-hegy bükköseiben, helyenként *Symphytum cordatum*, *Ranunculus carpaticus*, *Dentaria glandulosa*, *D. bulbifera* társaságában (1974 V 21-22); *Geranium sanguineum*: Torja, szanatórium alatti út mentén, Bálványos szikláin (1974 VII 5), Málnás falu felett (1976 VIII 12), Torja felé és Bálványos hegy alatt (Kovács Attila adata (1976 VI 27), Kovács Attilától kért *Geranium sanguineum* asszociációt, [Irod: H. van Gils, A. J. Kovács (1977): Geranium sanguinei communities in Transylvania, Vegetatio, 33 (2-3): 175-186. (Hollandia)], Dálnokon a Kanta oldalában lsd. 1976 VII 8/29-es felvételt, Bükszád, Zsombor oldal, Malom felett és alatt Origanummal stb. (Gáspár borvíztől lefelé a déli oldalon) (1977 VII. 27-i felvételek); *Menyanthes trifoliata*: Bükszád, Olt ártér, Antalka borvízláp (tőzeg pH 5,5), *Salix cinerea* és *Carex*-ek társaságában, kaszáló, mezotrof láp? (1977 VII 27); *Muscari botryoides*: Fotos, Szemere-tető pereme, borókás legelő, borókabokor közt találtam csupán két példányt (1976 IV 18); *Phyteuma tetramerum*: Száldobos-patak völgy, rét az erdő alatt (1974 VIII 2), Bodok, Furkó nevű tölgyerdőben (1976 VII 3/9-10-es felvétel), Mikóújfalú, Nagypatak völgye, rét (1976 VII); *Waldsteinia geoides*: Besenyő-patak völgye, Gyertyános árok, fénykép, diaposzítív, herb. példány (Az első adat a megyéből) (1976 V 9).

A Bodoki-hegység vegetációjának a vizsgálata során, az eredmények a növénytakaró zonalitására, a növénytársulások jellemzésére, ritka asszociációk elterjedésére, újak leírására és a dinamikus folyamatok feltárására vonatkoznak.

A vegetáció zonalitására vonatkozóan, pontosította a területen lévő vegetáció-szinteket. Így a hegységben a kocsánytalan tölgyesek szintje 600-800 (1070) m között különül el, melynek keretében főleg a déli, nyugati és délnyugati oldalakon összefüggő erdőségeket inkább a mészkerülő tölgyesek (*Luzulo-Quercetum petraeae*) alkotnak. Ezeket félszáraz gyepek és melegkedvelő szegélyek követik. Az északi lejtőkön vegyes (gyertyán, tölgy, bükk) erdők alakultak ki, számos dacikus és dáko-balkáni flóraelemmel (*Aconitum moldavicum*, *Crocus banaticus*, *Hepatica transsilvanica*, *Melampyrum bihariense*, *Helleborus purpurascens*). A hegység vegetációjának felső szintjét a bükkösök (800-1240 m) széles sávja uralja. Legelterjedtebbek a kárpáti bükkösök (*Symphyto cordatae-Fagetum*), az alacsonyabb régiókban pedig a dombvidéki bükkösök (*Carpino-Fagetum*), mészkerülő bükkösök (*Luzulo-Fagetum*) és a nyíresek (*Betuletum pendulae*). A hajdani bükkösök irtása nyomán kiterjedt mezofil rét-legelők (*Agrosti-Festucetum rubrae*, *Nardetum strictae*) alakultak ki.

A hegység teljes vegetációjának a leírása és cönológiai jellemzésére során 71 növénytársulást különített el. Ezek között vannak ritka növénytársulások, valamint a tudományra négy új növénytársulás. A növénytakaró ritka egységei (pl. *Caricetum appropinquatae*, *Carici flavae-Eriophoretum*, *Caricetum diandrae*) főleg jégkorszakbeli-maradványfajok (*Empetrum nigrum*, *Malaxis monophyllos*, *Ribes nigrum*, *Carex diandra*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Ligularia sibirica*, *Sphagnum magellanicum*, *Helodium lanatum*) fennmaradásának a biztosítékai. Kimutatta, hogy a szibériai hamuvirág (*Ligularia sibirica*) magas pH-jú (7-8,2) sós-borvizes lápokban is megjelenik.

A kutatómunka során leírt új növénytársulások (ma részben stádiumokként értelmezik), elsősorban az emberi beavatkozás, az intenzív legeltetés hatására alakultak ki. A szőrfügyepek (*Nardetum strictae*) és a nyíresek (*Junipero-Betuletum*) átmeneti helyein alakultak ki az acidofil fajokban gazdag (*Veronica officinalis*, *Luzula luzuloides*, *Viola montana*) ún. szőrfüves borókások (*Junipero-Nardetum*) pl. Cecele, Torja, Bodoki-tető térségében. A

másik új növénytársulást az áfonyás-borokások (*Vaccinio-Juniperetum*), alkotják, melyek fajösszetételük alapján átmenetet képeznek a mézskerülő erdők felé (*Luzulo-Fagetum*). További két új növénytársulás (*Origano-Agrimonetum*, *Trifolio medii-Geranium sanguinei*) a kocsánytalan tölgyesek peremén, meleg, délies lejtőkön megjelenő, száraz gyepekre és tölgyesekre is jellemző fajokban alkot gazdag állományokat (pl. Albis, Zoltán-Szabja, Bük-szád-Zsombor, Dálnok-Kanta).

A Bodoki-hegység vegetációdinamikáját a spontán változások mellett, inkább az erős antropogén hatások jellemzik (KOVÁCS & CSÜRÖS 1977, KOVÁCS 1979, 1981). A történelmi időkben végzett ártéri erdőirtások nyomán jelentős agrárterületek alakultak ki, melyek mezofil és nedves réteket (*Arrhenatheretum elatiori*, *Festucetum pratensis*, *Deschampsietum caespitosae* stb.) is őriznek. A kocsánytalan tölgyesek irtásos helyeit száraz és félszáraz gyepek (*Agrosti-Festucetum rupicola*, *Brachypodium pinnati*) foglalták el, melyek leromlásával keletkeztek a *Bothriochloa ischaemum*-dominálta gyepek. A bükkösök szukcessziós viszonyait Kovács Sándor egy ún. rövid (spontán) és egy hosszú (antropogén) változások kimutatásával jellemezte. A bükkösök letermelése után, még ha az tarvágás is (de tovább már az ember nem avatkozik be), a lágyszárú-fásszárú cserjés stádiumok után, sarjerdő alakul ki, melynek nyomán, néhány évtized alatt visszaalakul a bükkös erdő. A másik változatban (a folyamatos emberi beavatkozás miatt) a bükkös visszaerdősödése igen hosszú és bonyolult. Itt már az erdei vágások gyomos növényzetét (*Calamagrostietum epigei*, *Epilobio-Senecietum* stb.) elkezdik legeltetni és sarjerdő-típusú fásvegetáció nem tud kialakulni. Helyettük terjedni kezdenek a hegyvidéki mezofil gypfajok és kiterjedt területeken az ökológiai viszonyokhoz legjobban alkalmazkodó verescsenkeszes gyepek (*Agrosti-Festucetum rubrae*) alakulnak ki, melyek hosszú távon biztosíthatják a vidék kedvező állattartásának a feltételeit. A túlzott megterhelés következtében a talaj leromlik, nyers humusz halmozódik fel, a gyepszint szerkezete megváltozik. A túllegeltetés folyamán megjelennek és fokozatosan terjeszkednek a mikofita szőrfű (*Nardus stricta*) állományok, melyek a *Nardo-Festucetum rubrae* és a *Nardetum strictae montanum* társulásokon keresztül, sokáig érvényesíthetik a leromlott állapotokat. Kovács Sándor megfigyelései alapján, a Bodoki-hegységben gyakori, hogy ezen szőrfűves gyepekben megjelenik és terjeszkedik a boróka (*Junipero-Nardetum*), vagy ritkább változatban a feketeáfonya és boróka (*Vaccinio-Juniperetum*), melynek következtében a fényigényes szőrfű állományok kezdenek visszaszorulni, majd a gyp-struktúra fokozatos változásával, terjedni kezdenek erdei fásszárúak (nyír, kecskefűz, gyertyán, bükk), elindul az erdei visszatelepedés folyamata (*Junipero-Betuletum*), melynek végső eredményeként, bükkös záró társulás (klimax) (*Luzulo-Fagetum*) jelenik meg újra. A szukcessziós folyamatok feltárása, ismerete, lehetővé teszi a gazdálkodás jobb megszervezését, vidékfejlesztési programok működtetését.

Megjegyzések. A Bodoki hegység botanikai feldolgozása óta eltelt több mint három évtized során további változások következtek be. Ha összevetjük a Kovács Sándor vizsgálatait a jelenlegi helyzettel (saját megfigyelések, vizsgálatok), azt tapasztaljuk, hogy sem a flóra összetétele, sem a vegetáció-struktúrák még nem tartalmazták azokat az adventív, tájidegen, ún. agresszív inváziós fajokat, melyek újabban a szerkezeti és tájképi változásokat indukálják. Olyan inváziós (özönnövény) állományok terjeszkedéséről van szó mint pl. *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Aster lanceolatus*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens parviflora*, *Acer negundo* (Olt mentén), vagy *Amaranthus albus*, *A. crispus*, *A. powellii*, *Ambrosia artemisiifolia* (településeken, ruderális területeken), melyek a Kovács Sándor dolgozatának készítésekor még jelen sem voltak a térségben. Más inváziós növényfajok vi-

szont még csak ritka vagy szórványos előfordulásokkal szerepeltek a Bodoki hegységben: *Echinocystis lobata*, *Erechtites hieraciifolia*, *Reynoutria japonica*, *Helianthus decapetalus*, *Impatiens glandulifera*, *Lycium barbarum*, *Thladiantha dubia* etc. A jelzett növényállományok ugyancsak előnytelenül változtatták meg Háromszék egész területén a természetességi állapotokat. Gyors szaporodásbiológiával, agresszív terjeszkedéssel (különösen a hagyományos gazdálkodási típusok felhagyásával) veszélyeztetik az őshonos élőhelytípusokat, átalakítják-megváltoztatják a táj állományainak jellegét, ezért a természet- és környezetvédelem újabb kihívások elé kerül.

A Rétyi Nyír; az Alcsíki-medence és a Vargyas-szoros botanikai vizsgálata

A Feketeügy folyó bal partján elterülő Rétyi Nyír növényzetének helyzete Kovács Sándort már kutatásainak kezdeti időszakától foglalkoztatta. Tanulmányokat és monográfiát tett közzé (KOVÁCS 1963, 1969, KÓNYA & KOVÁCS 1970). Különös érdeklődésének hátterében az állt, hogy fél évszázaddal a Moesz Gusztáv (1873-1946) egykori brassói tanár növényteni felfedezése után (1910) a terület jelentős változásokon ment keresztül, mégis fontosnak tartotta a botanikai értékek megmentését, a védelmi státusz biztosítását. A fenyő-nyír kor idejéhez kapcsolódó növénytakaró (nyírligetek, tavak úszószigetei, homoki növényzet) sajátos elemei jégkorszaki maradványfajok (*Dryopteris cristata*, *Comarum palustre*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata*), valamint ritka, védett, növényföldrajzilag is jelentős taxonok (*Caldesia parnassifolia*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Drosera rotundifolia*, *Fritillaria meleagris*, *Pulsatilla patens*, *Hottonia palustris* etc.). Az 1951-1966 között végzett fásítások (erdei- és fekete fenyő, akác, kanadai nyár, tölgy) azonban gyökeresen megváltoztatták a Nyír fásszárú vegetációját (egyre jobban elterjedt az éger), a legeltetés által átalakult az aljnövényzet. Mégis a Rétyi Nyír Háromszéken és országosan is, a botanika és a természetvédelem kiemelten fontos egységének számít továbbra is.

Az Alcsíki-medencében található újtusnádi kiszáradó eutrof láp növényzetének vizsgálatával Kovács Sándor 1977-1978 között foglalkozott (KOVÁCS & GERGELY 1979). Az Újtusnádtól ÉK-re található „Varsavész” nevű láp (640 m) jellegzetes növényzetét elsősorban a lápi nyulfarkfüves (*Seslerietum uliginosae*) állományok dominanciája jellemzi, melyet értékes magassásosok egészítenek ki (*Caricetum davallianae*, *Caricetum vesicariae*, *Calamagrostetum canescentis*). A vizsgálat idején az eutrof láp még számos ritka faj termőhelye volt (*Primula farinosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex diandra*, *Potentilla palustris*, *Comarum palustre*, *Calamagrostis neglecta*), melyek populációi később az Olt-menti meder-szabályozásokkal sajnos véstesen megfogyatkoztak.

A Vargyas-szoros botanikai vizsgálata is régen szerepelt Kovács Sándor kutatási programjában (KOVÁCS 1972). Mégis az anyag publikálásában csak az első florisztikai rész jelenhetett meg (KOVÁCS 1983). Ebben a munkában, saját és irodalmi adatokra támaszkodva összegezte a szoros flóráját, melyben közel 500 edényes növényfajt említ. A tanulmányban számos védett faj került megerősítésre (*Aconitum moldavicum*, *Asplenium scolopendrium*, *Dianthus spiculifolius*, *Hepatica transsilvanica*, *Iris aphylla* stb.), ugyanakkor több mint 70 új, előtte nem jelzett taxon dokumentációját adja, melyekből néhányat itt is megemlítünk: *Achnatherum calamagrostis*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana asclepiadea*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris ruthenica*, *I. sibirica*, *Linum flavum*, *Onobrychis arenaria*, *Orchis ustulata*, *Primula elatior*, *Polygonum bistorta* stb. A publikáció egyike volt azon dolgozatoknak, melyek elősegítették a mészki sziklaszoros védetté nyilvánítását.

Dagadólápok kutatása a Kárpát-kanyarban

A Kárpát-kanyar oligotrof lágjainak, a dagadólápoknak a megismerése, tanulmányozása már a hetvenes évek elejétől szerepelt Kovács Sándor terepbejáró programjában. Hajtotta a tudományos kíváncsiság, hogy a Pop Emil (1897-1974) közlései (1932, 1960), után, milyen állapotban vannak, hogyan alakult a florisztikai értékek sorsa. Botanikai, természetvédelmi terepbejárásai során jegyzeteket, fotókat készített, a dokumentáció érdekében gyakran herbáriumi gyűjtéseket végzett. Az anyag feldolgozása érdekében, ha szükség volt szakember kollégákhoz fordult, így csapatmunka révén a dagadólápok flórájára-vegetációjára vonatkozóan újabb értékes tudományos hozzájárulások születtek: pl. a Buffogó-láp (ȘTEFUREAC & KOVÁCS 1976), Kommandói tőzeglápok (DANCIU & KOVÁCS 1979), Lassúág és Veresvíz tőzeglápok (ȘTEFUREAC et al. 1982, 1986).

•A *Buffogó-láp* a Bodoki-hegység északi peremén, a Torjai Büdös-hegy közelében, a Buffogó-patak bal oldalán, 925 m magasságban található. Jellegzetessége, hogy viszonylag kis területen (1 ha), eutrof (átmeneti) és oligotrof tőzeg-láprészek (zónák) különülnek el, ill. a kis tőrendszerekben erős és állandó posztvulkáni széndioxid kibocsátás van jelen. A Kovács Sándor 1975. júl. 12-i moha gyűjtéseinek a határozása közben fedezte fel Ștefureac Traian, (1908-1986) a bukaresti egyetem briológusa a *Helodium lanatum* arktikus elterjedésű reliktum mohafajt. A következő évben (1976. júl. 11-12.) kettőjük terepbejárása során alaposan megvizsgálták a komplex élőhelyeket és a reliktum mohafajt a lág DK-i és ÉK-i részein dokumentálták, három kis élőhelyfoltban (ȘTEFUREAC & KOVÁCS 1976). Az élőhelyek jellemzése során számos más reliktum mohafaj (pl. *Sphagnum fimbriatum*) ill. értékes edényes fajok kerültek elő: *Carex appropinquata*, *C. rostrata*, *C. fusca*, *Betula pubescens*, *Ligularia sibirica*, *Molinia caerulea*, *Salix cinerea*, *Thelypteris palustris*, *Valeriana simplicifolia* etc. Később a jellemző dagadólág-fajok és növénytársulások listája Gergely János és munkatársai által (1989) tovább bővült: *Calamagrostis canescens*, *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, *Ribes nigrum* stb., a kis terület hivatalos védettséget kapott, ill. ma megfelelő természetvédelmi kezelés alatt áll, deszkapallós ösvényeken látogatható is.

•Kommandói *Mohos-*, *Rozsdás* és a *Toplica-menti* lágok. Ezek a lágok Kommandó közelében, a Nagy-Bászka medencéjében (1010-1050 m), a Kupán, Toplica és Rozsdás-patak találkozási övezetében maradtak fenn. Bár a nagyobb terjedelmű *Mohos-lág* tőzegét 1969-1975 között részben kitermelték, Danciu M. és Kovács S. kutatásai nyomán (DANCIU & KOVÁCS 1979) további új, növényföldrajzilag igen fontos jégkorszaki reliktumfajokat regisztráltak: *Stellaria longifolia*, *Trientalis europaea*, *Polemonium coeruleum*. A Berecki-Vrácnsai havasokhoz tartozó kommandói lelőhely kb. 45 km-el van délebre mint a Lassúág (Nemere-hegység), így felhívja a figyelmet a Kárpát-kanyar különleges növényföldrajzi helyzetére. Ugyanakkor kutatásaik további glaciális reliktumok egész sorát erősítették meg: *Andromeda polyfolia*, *Calla palustris*, *Spiraea salicifolia*, *Ligularia sibirica*, *Carex buxbaumii*, *Calamagrostis canescens*, *Viola biflora*, etc. A reliktumfajok jellegzetes populációi a következő társulások állományaiban maradtak fenn: *Carici stellulatae-Sphagnetum*, *Eriophoro vaginato-Sphagnetum recurvi*, *Caricetum fuscae*, *Caricetum rostratae*. Az általános elterjedési területen kívül, szigetszerűen fennmaradt jégkorszaki maradványpopulációk védelme, további figyelmet és gondoskodást érdemel.

•A *Lassúág* (962 m) és *Veresvíz* (1040 m) oligotrof tőzeglápok az Úzvölgye vizgyűjtőjéhez tartozó, északra folyó, hasonló nevű patak völgyek mentén alakultak ki, de egészében a Nemere-hegységhez tartozóknak tekintik (Keleti-Kárpátok). Közigazgatásilag a

Lassúág Kászonalitzhez (Hargita-megye), a Veresvíz pedig Esztelnekhez (Kovászna-megye) tartozik. Ezen lápok fontosságára korábban Pop Emil (1938, 1960) munkái hívták fel a botanikusok figyelmét. A kutatócsoport melynek munkáit Kovács Sándor kezdeményezte és Ștefureac Traian vezette, főleg e lápok flórájának fontosságát és növényföldrajzi jelentőségét hangsúlyozta, természetvédelmi célok érdekében (ȘTEFUREAC et al. 1982, 1986). A vizsgálat alkalmából mindkét láp keretében egy sor növényföldrajzilag fontos fajt regisztráltak: *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Salix pentandra*, *S. aurita*, *Spiraea salicifolia*, *Vaccinium oycoccos* (*Oxycoccus quadripetalus*), *Drosera rotundifolia*, *Potentilla palustris* (*Comarum palustre*), *Peucedanum palustre*, *Senecio paludosus*, *Cirsium heterophyllum*, *Ligularia sibirica*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex rostrata*, *Calamagrostis villosa*, *Molinia caerulea* etc.

A két láp sajátosságait és különbségeit a következő fajok fejezik ki. Csak a Lassúág-láp komplexumaiból jegyezték: *Salix rosmarinifolia*, *Calluna vulgaris*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Stellaria palustris*, *Trollius europaeus*, *Trientalis europaea*, *Phyteuma tetramerum*, *Polemonium coeruleum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Menyanthes trifoliata*, *Hypochoeris uniflora*, *Arnica montana*, *Scorzonera humilis*, *Iris sibirica*, *Carex elongata*, *Dactylorhiza incarnata* etc. A Veresvíz-láp differenciális fajai: *Dryopteris carthusiana*, *Salix cinerea*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Pyrola rotundifolia*, *Pedicularis campestris*, *P. sylvatica* etc. A briofiták közül, mindkét lápra jellemzőek: *Sphagnum robustum*, *Sph. girgensohnii*, *Sph. nemoreum*, *Sph. recurvum*, *Sph. plumulosum*, *Sph. teres*, *Sph. squarrosum*, *Polytrichum strictum*, *Dicranum scoparium*, *Aulacomnium palustre*, *Pleuroseum schreberi* etc. A Veresvíz-láp komplexumaiban ezenkívül még regisztráltak: *Sphagnum wulfianum* (Erdélyi reliktum), *Sph. centrale*, *Sph. magellanicum*, *Sph. fuscum*, *Mnium affine* stb.

A vegetáció tekintetében, mindkét lápra jellemző a következő társulások megjelenése: *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Sphagno-Betuletum pubescenti*, *Sphagno-Caricetum rostratae*, *Salicetum auritae* etc. Növényföldrajzilag fontosnak tartják tehát a *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Salix aurita*, *Spiraea salicifolia* dominálta állományokat, ezenkívül még a Lassúág-lápnál a *Trientalis europaea* és a *Vaccinium uliginosum* alkotta állományokat, a Veresvíz-lápnál pedig a reliktaris *Sphagnum wulfianum* alkotta állományokat. Érintve a természetes szukcesszió kérdését, a dagadólápokra jellemző fejlődési vonalat fogalmaztak meg, mely kezdődik a *Carex rostrata* állományokkal, melyeket a *Salix aurita* és a *Spiraea salicifolia* cönózisok válthatnak fel, ezeket követik a *Betula pubescens* ligetes állományai, majd pedig az oligotrof láp *Pinus sylvestris* alkotta klimax állományai.

A vizsgálatok eredményeként kinyilvánították, hogy támogatják és szorgalmazzák a sepsiszentgyörgyi Megyei Múzeum és a bákói Természetrzaji Múzeum azon törekvéseit, hogy a két láp mint természeti rezervátum minél előbb kerüljön országos védelem alá. A Lassúágnál egy 20-25 ha területet javasoltak, konkrétan az oligotrof erdeifenyves (*Vaccinio-Pinetum*) és a vele szomszédos eutrof ártér (*Sphagno-Caricetum rostratae*) területéből. A Veresvíz tekintetében szükségesnek tartották az egész oligotrof és eutrof komplexum védelmét (kb. 10 ha), valamint puffer zónaként az azt körülvevő bükkös és lúcos (5 ha) erdőkből ill. a büккеgyes lucosokból (*Piceeto-Fagetum*) is (5 ha), így összességében itt is kb. egy 20 ha természetvédelmi terület létrehozását és működtetését. A kutatócsoport tudományos és kezelési javaslatait az Országos Természetvédelmi Hivatalhoz küldte el.

Múzeológusi munkássága

Kovács Sándor 1961. április 1-től lett a Székely Nemzeti Múzeum természetrajzi osztályának szakmuzeológusa. A háború utáni időben a természetrajzi osztályon sokáig komoly fejlesztés nem történt. Napi múzeumi teendői mellett nagy odaadással és szorgalommal látott hozzá az osztály tárgyi értékeinek a számbavételéhez, korábbi gyűjtemények kezeléséhez, megfelelő raktárhelyiségek kialakításához, gyűjtemények gyarapításához, alapkiállítások elindításához, valamint tudományos munka végzéséhez. Múzeumi munkásságának 22 éve alatt nevéhez kapcsolódik az őslénytani gyűjtemény alapos fejlesztése (kb 400 tétel) és bevont munkatársakkal a Kárpát-kanyar medencéiben fellelt ősemmlősmaradványok tudományos feldolgozása, a Diószeghy-féle lepkegyűjtemény rendezése és tudományos feldolgozása, valamint a botanikai és gombagyűjtemény fejlesztése, botanikai kutatómunka végzése. Munkássága idején a múzeum természettudományos gyűjteménye elérte a 35 000 tételt.

Negyedkori ősemmlős gyűjtemény rendezése és kutatása

A múzeum egyik legértékesebb kollekciónak alkotja ma is a pliocén és pleisztocén kori emlősmaradványok tára (695 tétel). A Háromszéki-medencéből már László Ferenc muzeológus idejében (1897-1925) is kerültek elő sajátos kővületek, mammutok, orrszarvuak, ősllovak maradványai (pl. Bedeháza, Szotyor környékéről). Mégis az igazi gyarapodás a 20. század második feléhez kötődik, amikor a megélenkülő bányamunkák és építőanyag-kitermelések révén, az Olt völgye kavics-, homok-, lignit rétegeiből ritka fossziliák egyedi darabjai kerültek elő (háromszéki ősmadve, ősmacskamedve, masztodonok, ősszarvas és hódfajok), melyekből Európában csak egy-két példány volt ismeretes (British Museum-London, Naturhistorischen Museum-Bécs). Gazdag, a negyedkor szinte minden időszakát átfogó emlősanyag fossziliák száma egyre bővült Gidófalva, Zoltán, Bodok, Sepsiszentgyörgy, Kilyén, Köpec, Vargyas, Nyáras, Árapatak, Csernáton stb. térségéből, mely alapos kutatási feladat elé állította a múzeumot. Ugyanakkor a negyedkori emlősanyag feldolgozása, közlése azért is sürgössé vált, mert a Bukaresti Geológiai Intézet átfogó negyedkor-kutatást végzett a térségben és szüksége volt új őslénytani adatokra. Így jött létre az a gyümölcsöző tudományos együttműködés, melynek résztvevői Kovács Sándor muzeológus (Sepsiszentgyörgy), Petre Samson és Constantin Rădulescu a bukaresti "Emil Racoviță" Barlangkutató Intézet munkatársai végeztek 1963 és 1983 között. A közös munka során további leleteket gyűjtöttek, az anyagot meghatározták, restaurálták, konzerválták és ezzel párhuzamosan rendszeres rétegtani vizsgálatokat is végeztek. Az eredményeket, értékeléseket, román, francia német nyelvű publikációkban tették közzé (RĂDULESCU et al. 1965, RĂDULESCU & KOVÁCS 1966, 1968, 1970; SAMSON & KOVÁCS 1967, 1970, 1974; KOVÁCS et al. 1980). Végül az ősemmlős-gyűjtemény darabszáma 400 fölé emelkedett, mely 55 fajhoz tartozik. Ezek között vannak olyan ritkaságokat mint a *Marmota bobac*, *Castor praefiber*, *Hystrix refossa*, *Parailurus anglicus*, *Felis spelea*, *Tapirus arvernensis*, *Trogontherium minus*, *Buffelus murrensis*, *Bos primigenius* stb. Az elért múzeumi eredményeket figyelemmel kísérte a tudományos szakma. Így az INQUA (Nemzetközi Negyedkor Kutató Egyesület) Európai Rétegtani Albizottságának Brassóban tartott Konferenciája (1981. június 2-7) alkalmából, az ott résztvevő hazai és külföldi szakemberek meglátogatták a Sepsiszentgyörgyi Múzeumban, a Kovács Sándor által szervezett „Brassó-Háromszéki medence negyedkor-geológiája” c. kiállítást, ahol kifejtették lelkes, elismerő véleményüket (A. G. Gross, Pécsi M., C. Ghenea). Ez volt talán egyik legszebb nemzetközi elismerése Kovács Sándor muzeológus két évtized során nagy szorgalommal és szakértelemmel végzett őslénytani munkásságának.

A „Diószeghy László lepkegyűjtemény” rendezése, feldolgoása

A múzeum Természettudományi részlegének másik legértékesebb gyűjteménye a „Diószeghy László lepkegyűjtemény”, melynek rendezése és feldolgoása ugyancsak Kovács Sándor muzeológiai munkásságához kötődik. A sepsiszentgyörgyi születésű Diószeghy László (1877-1942) festőművész és természetbúvár, 1907-től az Arad megyei Borosjenőn telepedett le, ahol a táj-, arckép és templombelsőik festése mellett, autodidakta módon egy páratlanul gazdag, becslések szerint 40 000 példányból álló lepkegyűjteményt hozott létre. Kapcsolatban volt kora legnagyobb lepidopterológusaival, intézményeivel, múzeumaival, szakfolyóirataival. Így jelentős Diószeghy-anyagot őriz a budapesti Természettudományi Múzeum Állattára mellett a londoni British Museum, a bécsi Naturhistorisches Museum, a bukaresti Muzeul Grigore Antipa, a kolozsvári Babeş-Bolyai Egyetem Állattani Tanszéke is. Mégis gyűjteményének legnagyobb részét (kb. 25 000 db) még halála előtt (1942) szülővárosa múzeumának ajándékozta. A háborús események miatt a gyűjtemény csak 1948-ban került a Székely Nemzeti Múzeumba és időközben a szakszerűtlen tárolás miatt (kb 1500 darab) károsodást is szenvedett.

Kovács Sándor érdeme, hogy a gyűjtemény korszerű kezelése és rendezése mellett, elindította és a bukaresti Iosif Căpuşe munkatársával (Emil Racoviţă Intézet) kivitelezte a gyűjtemény tudományos feldolgozását, katalogizálását (1963-1987). A gyűjtemény teljes feldolgozása nyomán (CĂPUŞE & KOVÁCS 1987) elmondható, hogy az több mint 23 000 példányt foglal magába, mely 2080 taxonhoz tartozik. Diószeghy László igényes gyűjtéseinek eredményeként a kollekció új fajokat [*Dyoszeghyana schmidtii* Diószeghy, *Hypenodes pannonica* Fibiger et al., (*Clepsis wassiana* Schmidt)] és állatföldrajzi ritkaságokat [*Megazethes musculus* Men., *Amphipyra nicans* Led. *Lycophotia molothina* Esp. stb.] is tartalmaz. A gyűjtemény jelentőségét emeli, hogy a nagy fajgazdagság mellett, jelentős a lelőhelyek változatossága (76 hazai és 18 külföldi lelőhely), így a Kárpát-medence lepkefaunájának értékes dokumentumát adja. Az anyag zöme (mintegy 60%) Borosjenő vidékéről származik, de nagyságrendben közvetlenül utána a Retyezát-hegységi példányok következnek (az anyag 25%). További jelentős lelőhelyekkel szerepel még: Béli-hegység (Munţii Codru-Muma), Hargita-hegység, Berecki-havasok, Szováta vidéke, Réty és Sepsiszentgyörgy környéke. Diószeghy Lászlót a Borosjenőn és a Retyezátban végzett lepkészeti kutatásai, Közép- és Kelet-Európa egyik jelentős szaktekintélyévé emelik.

A hatvanas évek végén és a hetvenes évek elején a Diószeghy lepkegyűjtemény sepsiszentgyörgyi rendezése és feldolgozása során szerzett ismereteit fiainak adta át, döntően hozzájárulva ahhoz, hogy azok később maguk is elismert lepkészek lettek: Ifj. Dr. Kovács Sándor (1956-), gyógyszerész és lepidopterológus és Dr. Kovács Zoltán (1959-) orvos és lepidopterológus. Mindketten doktori fokozatot szereztek a Bukaresti Egyetem Biológiai Karán. Különös érdemük, hogy 1998-tól elindították egyes hazai mikrolepidoptera családok rendszertani revízióját, összeállítottak egy 50 000 példányból álló lepkegyűjteményt, melynek egy része kétszeri vásárlás során a múzeum tulajdonába került. Ez az anyag ma 330 fajhoz tartozó 4154 lepkepéldánnyal gazdagítja Székely Nemzeti Múzeum állományát. Tény, hogy Kovács Sándor múzeumi munkássága a lepkegyűjtemény és a lepidopterológiai kutatás terén is kiteljesedett, fiai folytatják a Diószeghy-kollekcióval elkezdett munkát.

Herbáriumi és gombagyűjtemény gyarapítása

A múzeumi tevékenység kezdeti időszakából származó egyes korai herbáriumi-anyagokat (pl. Sylveszter Domokos, Butulyás Gyula kollektói) már nem lehetett megmen-

teni, mégis Kovács Sándor lelkes és odaadó munkája során a természetrajzi osztály növény-tani gyűjteménye az ő közreműködésével, szakszerű kezelésével maradt fenn és gyarapodott leginkább. Ez a gyűjtemény ma 15 964 növényt és kb. 8000 nagygombát foglal magába.

Valójában a gyűjtemény alapját adományok valamint a múzeumi munkásság biztosította az alábbiak szerint. Bibó József (1843-1914) tanító, a Székely Nemzeti Múzeumnak adományozott 766 herbáriumi lapot, Barátos környéki gyűjtésekből. László József (1902-1932), a Székely Mikó Kollégium tanára (László Ferenc múzeumőr fia), Sepsiszentgyörgy környéki gyűjtésekből 428 herbáriumi lapot hagyott hátra. Nyárády Erasmus Gyula (1881-1966), kolozsvári botanikus, aki gyakori vendége volt a Múzeumnak, részt vett a Csutak Vilmos szervezte kutatóexpedíciókban (1928-1938) és a Gyilkostó-vidéki herbáriumából 158 lapot hagyott a természetrajzi osztálynak. Jelentős gyarapodás már Kovács Sándor kezelése alatt következett be 1969-ben, amikor László Kálmán (1900-1996) közgazdász (László Ferenc múzeumőr fia), az 1915-1969 közötti Sepsiszentgyörgy és Brassó környéki gyűjtéseiből egy 1222 fajhoz tartozó 3500 herbáriumi lapot adományozott a Múzeumnak. László Kálmán később főleg nagygombákkal foglalkozott, így jelentős 4114 példányszámú gombagyűjteményét is a Múzeumnak adományozta (1995). Kovács Sándor saját herbáriumi anyagát, elsősorban a Bodoki-hegység flórájának 2600 példányszámú herbáriumi készletét, és más korábbi gyűjtéseit (Rétyi Nyír, Alesiki-medence, Nemere-hegység) 1979-ben sorolta be a természetrajzi osztály kollekcijába. Ugyancsak az ő érdeme, hogy 1976-ban a Múzeum megszerezte a kolozsvári Váczy Kálmán (1913-1992) ügyvéd, botanikus 2091 herbáriumi lapot számláló gyűjteményét. A botanikai gyűjteményt még az „Ezerjófü” és a „Csodabab” etnobotanikai kollekciónak is gazdagították, melyek az árközi Szentkereszty-kastélyból 1983-ban kerültek a múzeumhoz. Később, Pázmány Dénes (1931-1997) botanikus és mikológus gyűjteménye, a 2146 növényt és 4877 nagygombát számláló herbáriumi hagyatéka is a Múzeumhoz került. Az anyag többsége, a vidékre vonatkozó, szakkörökben is számon tartott kollekciónak.

A Kovács Sándor által gyűjtött herbáriumi ritkaságok közül kiemeljük: *Trientalis europaea* (Kommandó), *Primula farinosa* (Újtsunád), *Fritillaria melagris* (Újtsunád), *Sesleria uliginosa* (Újtsunád), *Polemonium coeruleum* (Kommandó), *Helodidum lanatum* (Buffogó) stb.

Természetvédelmi és ismeretterjesztő munkássága

Kovács Sándor munkásságának minden területét átjárta a természet egészének tisztelete, féltése, értékeinek megőrzése, hagyományos gazdálkodás általi fenntartása. Az erdélyi természetvédelem korai harcosai közé tartozott. A fentiekben vázolt botanikai és őslénytani, valamint lepkészeti jellegű publikációiban mindig jelen volt a természet- és környezetvédelem témaköre, rezervációk, tájvédelmi körzetek kialakításának az igénye, ezért külön nem is részletezzük. Mindezekon túl, még külön tanulmányokban (Réty, Bálványosfürdő, Kovászna megye) ill. számos nevelési szándékkal megfogalmazott ismeretterjesztő írásában is sikra szállt a növények, a madarak, hüllők, kétélűek és általában a természetes táj védelme érdekében (Kovács 1962, 1971, 1972, 1975, 1976 stb.). Az általa oly kedvelt Rétyi Nyír (Térkép) területének védelmét, nemcsak a ritka jégkorszakbeli növények tudományos fontossága miatt szerette volna kiharcolni, de sajátos állatvilága miatt is. Többször leírta, hogy a Nyír ősi természeti viszonyai nemcsak egy sajátos növényvilág kialakulásának kedveztek (régkorszakbeli maradványnövények) de a változatos élőhelyek lakóhelyül szolgálnak a vízi és énekesmadaraknak (vadrécék, bibecek, sirályok, szárcsák, szalonkák, poszáták, füzikék,

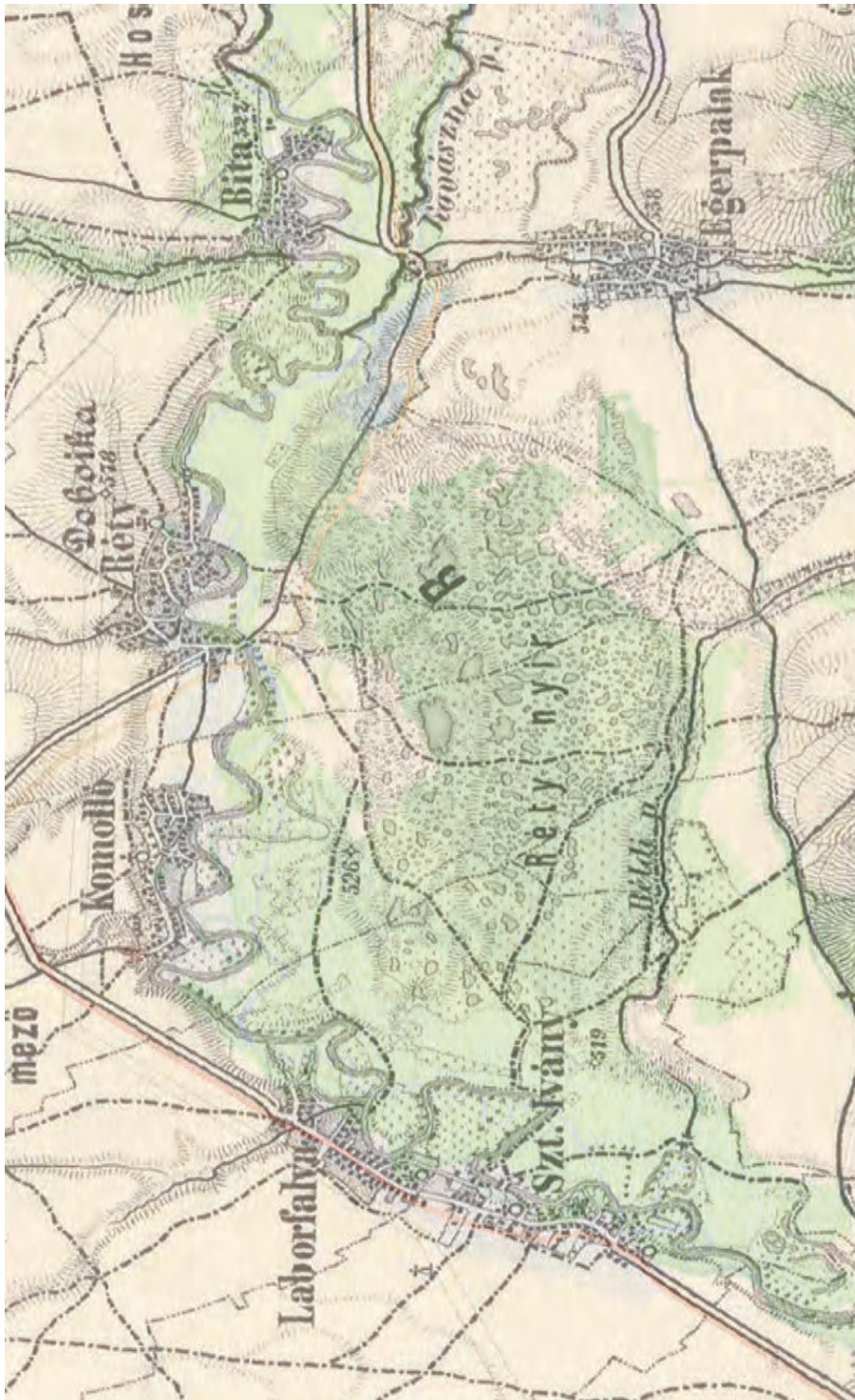
gyurgyalagok stb.), emlősöknek (róka, borz, vadmacska, vaddisznó), kétéltűeknek (göték, ásóbéka, zöldvarangy, tavi- és kecskebéka). Bizonyította, hogy a Rétyi Nyír biztos élőhelye a mocsári békának (*Rana arvalis arvalis*), melynek újabb élőhelyét csak a legutóbbi években találták meg a Csíki-medencében. A Lassúág-dagadóláp területéről is nemcsak a sajátos növényeket, de ritka madárvilágról is hírt ad: *Tetrao urogallus*, *Falco subbuteo* (1978-1979).

Természetvédelmi és kutatói munkásságának konkrét eredménye, hogy Kovászna megyében védettséget kaptak olyan területek mint: a Torjai büdösbarlang és környéke, a Buffogó-tőzegláp, a Torjai Pokolvölgy, Rétyi Nyír, Uzonkai láp, Lassúág- és Veresvíz tőzeglápok, Komandói tőzeglápok, az erősi Csókás és Veczer. Sokat tett a helyi védettségek kialakítása, elfogadása és működtetése terén, mint pl. a szentivánlaborfalvi holtágak növényzete, a Komollói Nyír száraz homokháta, a Szemerja-patak völgyi Benedek-mezeje nedves kaszálói, Sugásfürdő körüli bükkösök, a délhargitai nárciszmezők és sáfrányosok stb. Munkájának eszmei folytatásaként jelentek meg a Natura 2000 területek a megyében.

Mint pedagógus és hajdani népi kollégista, hivatásának tekintette az ismeretek népszerűsítését, átadását. A hatvanas-hetvenes években bekapcsolódott a régióban működő falujáró, népnevelő csoport munkáiba. Háromszék falvait járva, színes diapozitívokkal illusztrált előadásokat tartott a vidék természeti értékeiről, védett növény- és állatvilágáról. Igyekezett egyaránt fiatalokat és felnőtteket megnyerni a természetvédelem ügyének. Előadásai kiegészítették a Kónya Ádám tartotta megyei helytörténeti-művelődéstörténeti előadásokat, mindketten jelentős tömegeket mozgattak meg a nemes ügy érdekében. Így nem kell meglepődnünk, hogy egyes településeken az emberek még harminc év távlatából is emlékeznek rá. Tiszteletére nemrég a sepsiszentgyörgyi 14. számú Dr. Kovács Sándor cserkészcsapat tagjai a múzeum kertjében emlékfát is avattak (KISGYÖRGY 2012), mégpedig a kocsányos tölgy dekoratív jellegű nemesített változatát, a piramistölgyet (jegenyetölgyet) [*Quercus robur* cv. *Fastigiata*]. Elkötelezett híve és művelője volt az igényes tudományos népszerűsítésnek. Természet tudományos ismeretterjesztő cikkei napilapok és hetilapok hasábjain jelentek meg: pl. *Tanügyi Újság*, *Megyei Tükör*, *Brassói Lapok*, *Natura*, *A Hét*, *Előre*, *Falvak Dolgozó Népe*, *Új Élet* stb., témájuk később gyakran szerepelt különböző lektorált tanulmányokban. A tudás átadása és ismételt felhasználása nála aforizmaként működött. Életbölcességét legjobban a latin mondás tükrözi: „*Condita decrescit vulgata scientia crescit*”, vagyis az elrejtett tudás csökken, a másokkal közölt ellenben gyarapszik.

Összefoglalás

Kovács Sándor (1928-1984) botanikus, muzeológus és természetvédő élete és munkássága a székelyföldi Háromszék vidékéhez kötődik. A Sepsiszentgyörgy közeli Sepsiszentkirályon született (1928. február 20-án) református lelkészi családban. Iskoláit Sepsiszentkirályon és a sepsiszentgyörgyi Székely Mikó Kollégium végezte (1947), majd a kolozsvári Bolyai Tudományegyetemen szerzett természetrajz-kémia szakos tanári diplomát (1951). Munkásságának termékeny szakasza a Székely Nemzeti Múzeumban töltött évek alatt bontakozott ki (1961-1984). Tudományos, alkotó tevékenységét a sokoldalúság jellemezte, fontosabb eredményei a biológiai természettudományok részterületeire (botanika, zoológia, természetvédelem) vonatkoznak: a Bodoki hegység botanikai kutatásának megalapozása; a Kárpát-kanyar medencéiben fennmaradt tőzeglápok, az Alcsíki-medence és a Vargyas sziklaszoros flórájának vizsgálata; a Diószeghy-féle lepkegyűjtemény rendezése és feldolgozása; a Háromszéki-medence ősméltós faunájának gyűjtése és feldolgozása; természetvédelmi alapozó és tájvédelmi kutatások egész Háromszék területén (Rétyi Nyír, Bálványosfürdő, Torjai



Térkép: A Rétyi Nyír helyzete a 19. században (III. katonai felmérés, 1869-1887; 1: 25 000)

Pokolvölgy, Kommandó, Nemere-hegység, stb.), Kovászna megye rezervációinak hivatalos védelem alá rendezése érdekében. Erénye volt a nagy szakértelemmel és szorgalommal végzett tudományos dokumentáció, jellegzetes élőhelytípusok védelme és az ismeretterjesztés.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton is kifejezzük őszinte köszönetünket mindazoknak, akik segítették munkánkat: KOVÁCS Katalin (NymE-Szombathely), OFFENMÜLLER Ramóna (NymE-TTMK, Szombathely), PÉTER H. Mária (MOGYE-Marosvásárhely), Ifj. KOVÁCS Sándor (Adonis-Gyógyszertár, Sepsiszentgyörgy), KOCS Irén és BOÉR Hunor (Székely Nemzeti Múzeum-Sepsiszentgyörgy).



9. kép: Kovács Sándor kopjafás sírhelye a sepsiszentgyörgyi temetőben (Fotó: Ifj. KS)

IRODALOM

Kovács Sándor publikációs munkássága

(Névhasználatok: Kovács Sándor = Kovács S.; Kovács Alexandru = Kovács Al.)

Könyv, könyvfejezet

- KOVÁCS S. (1973): Természetvédelem és távlatai Kovászna megyében. In: Rác G., Füzi J. (szerk.) Kovászna megye gyógynövényei. – Sepsiszentgyörgy, Agronómusok Háza, Árkos, pp. 221-230.
- KOVÁCS S. (1978): A botanikus, természetrajzos-múzeológus és meteorológus. In: Táj és tudomány (László Ferenc emlékkötet). – Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, pp. 56-63.
- KOVÁCS AL. (1979): Flora și vegetația Munților Bodoc. Teză de doctorat. – Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, mnsr. 218 p.
- KÓNYA Á., KOVÁCS S. (1970): A Rétyi Nyír és környéke. – Kiadja az RKP Kovászna megyei bizottsága propaganda osztálya. Sepsiszentgyörgy.
- KÓNYA Á., KOVÁCS AL. (1970): Mestecănișul de la Reci și împrejurimi. – Editat de secția de propagandă a comitetului județean PCR, jud. Covasna. Sf. Gheorghe.
- KÓNYA Á., KOVÁCS S. (1970): Bálványosfürdő és környéke. – Kiadja az RKP Kovászna megyei bizottsága propaganda osztálya. Sepsiszentgyörgy.
- KÓNYA Á., KOVÁCS AL. (1970): Băile Bálványos și împrejurimile lui. – Editat de secția de propagandă a comitetului județean PCR, jud. Covasna. Sf. Gheorghe.
- RÁCZ G., KOVÁCS S. (1973): A flóra és vegetációkutatás története Kovászna megyében. In: Rác G., Füzi J. (szerk.) Kovászna megye gyógynövényei. – Sepsiszentgyörgy, Agronómusok Háza, Árkos, pp. 20-30.
- KISGYÖRGY Z., FÜZI J., KOVÁCS S. (1973): Adatok a vadontermő gyógynövények elterjedéséhez Kovászna megyében. In: Rác G., Füzi J. (szerk.) Kovászna megye gyógynövényei. – Sepsiszentgyörgy, Agronómusok Háza, pp. 136-146.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (†) (1987): Catalogul colecției de lepidoptere „Laszlo Diószeghy” de la Muzeul Județean Covasna, Sfântu-Gheorghe. – Intitulat de Speologie „Emil Racoviță” București, 397 p.

Tudományos közlemények

- KOVÁCS AL. (1962) Date noi despre cuibăritul raței cu coada ascuțită (*Anas acuta-acuta*) în R. P. R. – Natura, Ser. Biol. 6: 80-81.
- KOVÁCS AL. (1963): Mestecănișul de la Reci și vegetația acestuia. – Natura, Ser. Biol. 4: 71-76.
- KOVÁCS AL. (1964): O stațiune nouă de larice (*Larix decidua* Mill.) în Carpații Orientali. – Rev. Pădurilor 79 (2): 104-105.
- KOVÁCS AL. (1969): Mestecănișul de la Reci. Studiu monografic. – Aluta I, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 211-267.
- KOVÁCS S. (1972): A sepsiszentgyörgyi múzeum természetrajzi osztálya. – Aluta IV, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 117-126.
- KOVÁCS S. (1973): László Ferenc a botanikus, meteorológus és múzeumőr. – Studii și Comunicări. Tanulmányok és Közlemények. Muzeul Sfântu Gheorghe (Sepsiszentgyörgyi Múzeum), Sepsiszentgyörgy, pp. 167-170.
- KOVÁCS S. (1975): A fehér gólyák (*Ciconia ciconia* L.) fészkelése Kovászna megyében 1974-ben. – Aluta VI-VII, [1974-1975], Muzeul Sf. Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 479-485.
- KOVÁCS AL. (1976): Cuibărirea berzei albe (*Ciconia ciconia* L.) în județul Covasna în anul 1974. – Ocrotirea Naturii, București, 20 (1): 39-44.
- KOVÁCS S. (1977): Făgetele din Munții Bodoc (jud. Covasna). – Aluta VIII-IX, Muzeul Sf. Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, [1976-1977], Sepsiszentgyörgy, pp. 227-253.
- KOVÁCS S. (1980): Madártani megfigyelések Kovászna megyében. – Aluta X-XI, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 435-440.

- KOVÁCS S. (1981): Flora și vegetația Munților Bodoc (Rezumat). [A Bodoki- hegység flórája és vegetációja. Die Flora und Vegetation des Bodoc-Gebirges (Kreis Covasna)]. – Aluta XII-XIII, [1980-1981] Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe; Kovászna Megyei Múzeum, Sepsiszentgyörgy, pp. 363-405.
- KOVÁCS S. (1981): Catalogul colecției de paleontologie (mamifere pliocene și cvaternare) a Muzeului Sf. Gheorghe. A Sepsiszentgyörgyi Múzeum pliocén és pleisztocén emlős fosszilia gyűjteményének katalógusa. – Aluta XII-XIII, [1980-1981] Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe; Kovászna Megyei Múzeum, Sepsiszentgyörgy, pp. 271-297.
- KOVÁCS S. (1983): Învelișul vegetal din Cheile Virghișului I. – Aluta XIV-XV, Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe; Kovászna Megyei Múzeum, Sepsiszentgyörgy, pp.165-179.
- KOVÁCS S. (1984): Rezervații și monumente ale naturii din județul Covasna. – Aluta XVI, Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe, pp. 127-138.
- KOVÁCS AL., RÁCZ G. (1975): Istoricul cercetărilor botanice din nordul Depresiunii Brașovului și împrejurini. – Aluta VI-VII, Muzeul Sf. Gheorghe; Sepsiszentgyörgyi Múzeum, [1974-1975], Sepsiszentgyörgy, pp. 443-462.
- KOVÁCS AL., CSÜRÖS ȘT. (1977): Contribuții la succesiunea asociațiilor de plante din Munții Bodoc. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 55-68.
- KOVÁCS AL., GERGELY I. (1979): *Sesleria uliginosa* Op. în bazinul inferior al Ciucului. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 155-161.
- KOVÁCS AL., RĂDULESCU C., SAMSON P. (1980): Decouverte de restes de Mammifères les dépôts Pliocene moyen de Bassin de Sf. Gheorghe (Depression de Brașov). – Aluta X-XI, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 389-405.
- HAMAR M., KOVÁCS AL. (1964): Neue daten über die Gattung *Neomys* Knoup (1829) in der Rumänischen Volksrepublik. – Acta Theologica IX, 20: 377-380.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (1965): Colecția de lepidoptere L. Diószeghy și realizatorul ei. – Revista Muzeelor, București, 2: 124-126.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (1965): Die Aegerüde und *Thyrididae* (*Lepidoptera*) aus der L. Dioszeghy Sammlung im Regionalmuseum Sf. Gheorghe. – Zeitschr. der Arbeitsgem. österr. Entomologen, 17 Jhg. 3: 85-90.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (1967): *Cymatophoridae*, *Drepanidae*, *Notodontidae* și câteva *Noctuidae* din colecția de lepidoptere László Diószeghy de la Muzeul Regional Sf. Gheorghe. – Culegere de Studii și Cercetări, Muz. Brașov, pp. 61-74.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (1970): Colecția de lepidoptere L. Diószeghy și realizatorul ei. – Revista Muzeelor, București, 2: 124-126.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (1970): Les representants des superfamilles *Tortrichoidea et Carposinoidea* dans la collection de lépidoptères L. Diószeghy du Musée de Sf. Gheorghe. – Aluta II (1-2), Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, 2. kötet, pp. 83-99.
- CĂPUȘE I., KOVÁCS AL. (1972): Reprezentanții suprafamiliei *Pyraloidea* din colecția L. Diószeghy de la Muzeul Sf. Gheorghe. – Aluta IV, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 105-116.
- DANCIU M., KOVÁCS AL. (1979): Flora și vegetația mlaștinilor de la Comandău (Jud. Covasna). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 175-189.
- EGYED Á., KOVÁCS S. (1981): Nagy Sándor és az 1848-as történeti hagyomány. – Aluta XII-XIII, [1980-1981] Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe; Kovászna Megyei Múzeum, Sepsiszentgyörgy, pp. 79-89.
- RĂDULESCU C., KOVÁCS AL. (1966): Contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (Depresiunea Brașov). – Lucr. Inst. de speol. „Emil Racoviță”, V, București, pp. 223-250.
- RĂDULESCU C., KOVÁCS AL. (1968): Noi contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (Depresiunea Brașov). – Lucr. Inst. de speol. „Emil Racoviță”, VII, București, pp. 231-253.

- RĂDULESCU C., KOVÁCS AL. (1970): Contribution à la connaissance des faunes de Marmotte fossile (*Marmota cf. bobac*) du Bassin de Sf. Gheorghe. (Depr. Braşov). – Lucr. Inst. Speol. „Emil Racovita” IX, Bucureşti, pp. 231-243.
- SAMSON P., KOVÁCS AL. (1967): *Felis spelaea* Goldfuss în pleistocenul superior al Bazinului Sf. Gheorghe Depresiunea Braşov. – Lucr. Inst. de speol. „Emil Racoviţă” VI, pp. 211-220, Bucureşti.
- SAMSON P., KOVÁCS AL. (1970): Contributions à la connaissance des faunes de mammifères quaternaries du Bassin de Sf. Gheorghe. – Aluta II (1-2), Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, 2. kötet, pp. 25-62.
- SAMSON P., KOVÁCS AL. (1972): Note sur les Mammifères du Villafranchien inférieur du Bassin de Tg. Secuiesc (Dépression de Braşov, Roumanie). – Aluta IV, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 13-22.
- ŞTEFUREAC TR., KOVÁCS S. (1976): Prezenţa speciei relicte *Helodium lanatum* (Stroem.) Broth. în Curbura Carpaţilor din România. – Aluta VIII-IX, Muzeul Sf. Gheorghe; Sepsiszentgyörgyi Múzeum, [1976-1977], pp. 267-272.
- ŞTEFUREAC TR., KOVÁCS S. (1981): Contribuţii la cunoaşterea florei briologice din Munţii Bodoc (Jud. Covasna). – St. Cercet. Biol., ser. Biol. Veget. 33 (2): 115-122.
- BĂCĂINȚAN N., KOVÁCS AL., CIŞMAŞU N. (1976): Observaţii preliminare asupra relaţiilor sol-vegetaţie în Munţii Bodoc. – Aluta IX-X, Muzeul Sf. Gheorghe; Sepsiszentgyörgyi Múzeum, [1976-1977], pp. 255-266.
- BĂCĂINȚAN N., KOVÁCS AL., BARB R., PAPACOSTEA P., POA E., DANCĂU H. (1981): Observaţii privind relaţiile sol-vegetaţie într-o succesiune de vegetaţii ierboase din Munţii Bodoc. – [Lucr. conf. naţ. ştiinţa solului, Geneza, clasificarea şi cartarea solurilor, Braşov 1979]; Publ. Soc. Naţ. Române pentru şt. solului, Nr. 19 E, pp. 149-154.
- SAMSON P., RĂDULESCU C., KOVÁCS AL. (1969): Faunele de mamifere şi stratigrafia cuaternarului în Depresiunea Braşov. – Aluta I, Muzeul Sfântu Gheorghe, Sepsiszentgyörgyi Múzeum, pp. 193-209.
- LÁSZLÓ K., PÁZMÁNY D., KOVÁCS S. (1981): Adatok a Nemere hegységhez tartozó Veresvíz-völgy nagyombáinak ismeretéhez. – Aluta XII-XIII, [1980-1981] Muzeul Judeţean Covasna, Sf. Gheorghe; Kovászna Megyei Múzeum, Sepsiszentgyörgy, pp. 354-345.
- RADULESCU C., SAMSON P., MIHĂILĂ N. et KOVÁCS AL. (1965): Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères pliocenes de la Depression de Braşov (Roumanie). – Eiszeitler und Gegenwart, Band 16: 132-188. (Öhringen).
- ŞTEFUREAC TR., KOVÁCS AL., COLDEA GH., KÖNTCZEI I. (1982): Importanţa ştiinţifică a două mlaştini turboase din bazinul Uzului (Carpaţii Orientali). – Ocr. nat. med. înconj. 26 (1-2): 51-61.
- ŞTEFUREAC TR., KOVÁCS AL., COLDEA GH., KÖNTCZEI I. (1986): Valoarea fitogeografică şi istorică a două mlaştini turboase din bazinul Uzului (Carpaţii Orientali). – Acta Bot. Horti Bucurest. ('1986'), pp. 201-207.

Ismeretterjesztő írások (válogatás)

- KOVÁCS S. (1967): Az iskolai múzeumokról. – Tanügyi Újság, I. 24.
- KOVÁCS S. ((1968): A Rétyi Nyír mai szemmel. – Előre, II. 25.
- KOVÁCS S. (1968): Jégkorszaki maradványnövények a Hargita vidékén. – Előre, III. 20.
- KOVÁCS S. (1969): A méhavadász. – Megyei Tükör, IX. 26.
- KOVÁCS S. (1970): Tájak és emberek: A Lakóca. – Megyei Tükör, X. 22.
- KOVÁCS S. (1971): Nyárady Erasmus Gyula és a sepsiszentgyörgyi múzeum. – Megyei Tükör, V. 13.
- KOVÁCS S. (1971): Ismerjük meg védett területeinket: A Hargitai Lúcs. – Megyei Tükör, VI. 31.
- KOVÁCS S. (1971): Ismerjük meg védett területeinket: A Rétyi Nyír. – Megyei Tükör, VII. 3.
- KOVÁCS S. (1971): Ismerjük meg védett területeinket: Az uzonkafürdői láp. – Megyei Tükör, VII. 15.
- KOVÁCS S. (1971): Ismerjük meg védett területeinket: A Bűdös hegy és a torjai Pokolvölgy. – Megyei Tükör, VIII 12.
- KOVÁCS S. (1972): A Vargyas patak völgye. – Megyei Tükör, II. 13.

- KOVÁCS S. (1972): Ősállatok nyomában az Olt völgyében. – A Hét, III. 3.
- KOVÁCS S. (1972): Pangó vizek, évezredes lápok. – Megyei Tükör, I. 9.
- KOVÁCS S. (1972): Halászat a Feketeügyön. – Megyei Tükör, VII. 30.
- KOVÁCS S. (1973): Sztjeppeni növényfajok megyénkben. – Megyei Tükör, V. 23.
- KOVÁCS S. (1972): László Ferenc múzeumőr és meteorológus. – Megyei Tükör, IV. 16.
- KOVÁCS S. (1973): Száz éve született László Ferenc tanár és múzeumőr. – Gyökerek, Sepsiszentgyörgy (1972-1973), 2. sz.
- KOVÁCS S. (1973): A zöldelékeny birodalom szerelmese: Benkő József a botanikus. – A Hét, 49. sz.
- KOVÁCS S. (1973): Tudós és művész. Emlékeztető Diószeghy Lászlóra. – A Hét, II. 2.
- KOVÁCS S. (1976): A Mohos-tó lápja. – A Hét, (21), V. 21.
- KOVÁCS S. (1983): Elfelejtett szerző forrásértékű munkája (Nagy Sándor). – Új Élet, 18. Marosvásárhely.
- KOVÁCS S. (1983): Hazai tájakon: A Vargyas patak völgye. – Új Élet, 6. Marosvásárhely.
- MIHAI E., KOVÁCS AL. (1977): Aspecte turistice ale Munților Bodoc. – Ministerul Turismului, Inst. de Geografie, București.

Kovács Sándor életére, munkásságára vonatkozó irodalom

- L. KOVÁCS Z. (1980): A muzeológus műhelyében. – Megyei Tükör, 1980. december 23.
- KISGYÖRGY Z. (1981): Ritka értékű ősemlősanyag Háromszéken. – A Hét, 33. 1981.07. 14.
- KISGYÖRGY Z. (1981): Egy világhírű gyűjtemény. – Megyei Tükör, 2947. szám, XIV. évf. 1981. július 15.
- KOZÁK A. (1984): Kovács Sándor (1928-1984). – Aluta XVI, Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe, pp.175-176.
- ZÁGONI J. (1988): Bibliografia lucrărilor științifice în publicațiile editate de Muzeul din Sfintu Gheorghe: 1890-1984. – Aluta XVII-XVIII, Muzeul Județean Covasna, Sf. Gheorghe [1985-1986], pp. 387-430.
- DÁVID GY. (főszerk.) (1994): Romániai Magyar Irodalmi Lexikon III. – Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, „Kovács Sándor” pp. 175-176.
- KISGYÖRGY Z. (2012): Új emlékfák születnek (A századvégre is gondoltak). – Háromszék, Faluvilág, 2012. május 8.
- Kocs I. (2012): Székelyföldi természettudományos kutatók és a Székely Nemzeti Múzeum. In: Hermann G. M., P. Buzogány Á. (szerk): Székelyföldi tudományosság – székely tudósok. Tudománytörténeti konferencia, Székelyudvarhely, 2012. március 15-16. Székelyudvarhely Polgármesteri Hivatala.

**ZSOLT JÁNOS NYOMÁBAN. FLORISZTIKAI VIZSGÁLATOK
A SZENTENDREI SZIGETEN (2006-2015)**

BŐHM ÉVA IRÉN
2016-Leányfalu; merzsan@gmail.com

Abstract

Bőhm É. I.: In the footsteps of János Zsolt. Floristical studies on the Szentendre Island (2006-2015) (Hungary). – Kanitzia 22: 35-127.

This work is dealing with the vascular flora of Szentendre Island, giving recent data for the whole island territory and continuing the full-scale botanic survey initiated by JÁNOS ZSOLT (1943). The Szentendre Island is a large island in the middle section of the Danube River in Central Hungary. It is part of the Vác-Pest-Danube Valley microregion, located in the area surrounded by the Transdanubian Mid-Mountains, the Northern Mid-Mountains and the Pest Plain. The particularity of the island flora and vegetation is determined by the phytogeographical influences of the neighboring massifs of Visegrád, Börzsöny and the Naszály Mountains and the Pest Plain. The two branches of the Danube (the Szentendre Danube branch, the Váci Danube branch) are bordering the landscape (floodplains, sandy hills, loess steppes, forest steppes, arable lands, orchards etc.), which belongs to the administrative territories of Kisoroszi, Tahitótfalu, Pócsmegyer and Szigetmonostor.

The botanical investigations carried out by the author between the years 2006-2015 in the Szentendre Island evidenced a high diversity of the vascular flora with 865 taxa. The number of the new taxa for the territory was 499. As the result of the detailed studies more than 75 rare and protected species were recorded, from which the most important are the followings: *Selaginella helvetica*, *Equisetum hyemale*, *Ophioglossum vulgatum*, *Salvinia natans*, *Ephedra distachya*, *Adonis vernalis*, *Astragalus excapus*, *Blackstonia acuminata*, *Carex disticha*, *C. repens*, *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera × schulzii*, *Colchicum arenarium*, *Corispermum nitidum*, *Dianthus collinus*, *Echinops ruthenicus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Globularia punctata*, *Inula germanica*, *Iris arenaria*, *I. sibirica*, *Jurinea mollis*, *Leucojum aestivum*, *Lathyrus palustris*, *Peucedanum arenarium*, *Pyrus magyrica*, *Salix eleagnos*, *Senecio paludosus*, *Tragopogon floccosus*, *Vitis sylvestris* etc. The high number of the rare and protected vascular species justified and circumscribed the functional identities of the Natura 2000 network in the Szentendre Island.

Key word: vascular flora, nature conservation, Szentendre Island, Hungary

Bevezetés

A Szentendrei-sziget botanikai kutatásával viszonylag kevesen foglalkoztak. Feltehető, hogy Kitaibel Pál is járt itt, később Sadler József tanítványaival rendszeresen felkereste a közeli Szentendrét (erről herbáriuma tanúskodik). Ennek ellenére a szigetről az első néhány adat csak a XIX. század második felében jelent meg BORBÁS (1879) művében, ezek alapját azonban Simonkai gyűjtései adták 1875-ből, semmi sem utal arra, hogy Borbás járt volna a szigeten. Simonkai után hosszabb ideig nem járt arra kutató és nem gyűjtött botanikus, 1893-ig. A következő herbáriumi adatok 1900 körüliek.

Valójában ZSOLT (1943) az, aki részletesen foglalkozott a Szentendrei-sziget flórájával és vegetációjával. De ő is, mint előtte oly sokan a herbáriumi lapok tanúsága szerint valójában az 1920-as, 1930-as években kialakuló horányi és surányi üdülőtelep környékét,

illetve az attól délre elterülő homokdombokat, homoki legelőket kutatták végig és elsősorban ott gyűjtöttek. Nagy elődeink közül járt itt Boros, Jávorka, Csapody, Horánszky, Zólyomi, Bánó, Vajda, Vida, Simonkai, Soó, Kárpáti, Andreánszky, Pénzes, Rosemberszky, Zádor is. Ezek a területek jól megközelíthetőek voltak a váci vasútvonalon Dunakesziig, majd onnan révvel a horányi csárdáig. A herbáriumi lapok céduláin leggyakrabban szereplő helymegjelölés: pl. „Horányi csárdától délre”, „a Horányi csárda mellett”, „Vízművek erdeje”. Boros 1961-es herbáriumi adatai után a következő évtizedekben a Fővárosi Vízművek hatalmas arányú átalakításokat végzett. A védett területek kijelölése érdekében az első botanikai felmérést SEREGÉLYES et al. (1993) végezte, az élőhelyterképezést GERGELY (2012) folytatta. Herbáriumi anyagot gyűjtött még: Barina Z. (1996), Böhm É. I. (2004) majd Szollát Gy. (2006). Az újabb, jelen dolgozathoz kapcsolódó gyűjtéseket 2006–2015 között egymástól függetlenül végeztük (Böhm É. I.).

Mivel az utolsó teljes körű florisztikai felmérés óta nyolc évtized telt el, azóta pedig kizárólag néhány természetvédelmi célú, szűk körben ismert kutatási jelentés készült, időszerűvé vált a teljes körű botanikai felmérés. Ehhez az ösztönzést először a Magyarország növényzeti öröksége program keretében végzett MÉTA élőhelyterképezés adta, ahol az általam vállalt kvadrátok közül kettőnek a széle érintette a sziget ártéri ligeterdeit. Később egy természetvédelmi célú hallgatói diplomamunka révén, [amelynek külső konzulense voltam (BEZECZKY 2008)], ismertem meg a szigetet alaposabban. De amikor ez a diplomamunka elkészült, a magam jószántából folytattam tovább az adatok gyűjtését, a fotózást, a herbárium és tanulmányok készítését is (BÖHM 2008, 2009, 2010, 2012, 2015, 2015a). Később még két diplomamunka készült a szigeten (LESKÓ-PITTEL 2010, POLLER 2012), amelyeknek szintén külső konzulense voltam.

Anyag és módszer

A Szentendrei-sziget a Vác-Pesti-Duna-völgy kistáj része, a Dunántúli-középhegység, az Északi-középhegység, illetve a Pesti-síkság által határolt területen helyezkedik el (Térkép), közigazgatásilag magába foglalja Kisoroszi, Tahitótfalu, Pócsmegyer és Szigetmonostor települések területét. A sziget flóráját és vegetációját a szomszédos hegyvidéki területek (a Visegrádi-hegység, a Börzsöny és a Naszály) valamint a Pesti-síkság növényföldrajzi hatása jellemzi. A sziget Visegrádtól egészen Budapestig húzódik, hossza 30,85 km, két Dunaág határolja, a Váci-Dunaág és a Szentendrei-Dunaág. A Szentendrei-sziget szélessége 3,5 km és 500 m között változik, a legszélesebb Tahitótfalu térségében, területe 55,73 km². Átlagos tengerszint feletti magassága 110 m, legmagasabb pontja Kisoroszi község területén található, 123 m tszf. magasságon.

A Vác-Pesti-Duna-völgy kistáj a Duna–Tisza köze északi nyúlványa, potenciális növényzete erdőssztyep. A Duna parti részeken vízhez kötött, azonális élőhelytípusok alakultak ki. A terület nagy részét mezőgazdasági területek, homok- és kavicsbányák, települések foglalják el. A természetes-természetközeli növényzet a kistáj <6%-án maradt fenn. A táj jelentős része ártér, a zátonyok pionír növényzete és a teljes folyóparti zonáció – bokorfüzesek, puhafa- és keményfaligetek – megtalálható, ez utóbbiaknak csak maradványai vannak. A füz-nyár ligeterdők egy része jó állapotú (*Leucojum aestivum*, *Scilla vindobonensis*, *Vitis sylvestris*), de az intenzív turizmus miatt sokfelé degradáltak, másutt nemesnyárasokat telepítettek helyükre. A ligeterdők szegélyében ártéri kaszálókat, mocsár-, ritkán lápréteket találhatók (*Iris sibirica*, *Ophioglossum vulgatum*). A Duna kiságában – részben a folyószabályozás miatt – szigetek alakultak ki, holtágakkal. A sziget belsejének

késői holocén, erősen meszes futóhomokján és a pesti oldal egyes területein az alföldi homoki növényzet jellemző: nyílt homokpusztagyepek (*Festuca vaginata*, *F. × wagneri*, *Ephedra distachya*, *Iris arenaria*, *Colchicum arenarium*, Újpestenél *Hippophae rhamnoides*), zárt homoki sztyeprétek (*Stipa borysthénica*, *Astragalus exscapus*). Helyenként homoki tölgyes zárványok találhatók akácok, erdeifenyő és nyárfatelelepítések között. A homoki flórára jellemzők a középhegységi dolomitől lehúzódo szubmediterrán fajok (*Allium moschatum*, *Jurinea mollis*). Előfordulnak még a homok pannóniai bennszülöttjei (*Sedum hillebrandtii*, *Tragopogon floccosus*, *Gypsophila arenaria*) (CSOMÓS 2008).

A Szentendrei-sziget viszonylagos zártsága és a közlekedési lehetőségek korlátozott volta miatt is a nehezen kutatható területek közé tartozik. A két Dunaág partjai mentén sok kilométer hosszan a Fővárosi Vízművek Zrt. üzemi útjain, és a gátak tetején csak gyalogosan lehet közlekedni.

Florisztikai vizsgálatainkat 2006-2015 között végeztük. A kora tavasztól késő őszig végzett, havonta kettő-négy alkalommal történt terepbejárás mellett, először színes diára és negatívra készültek fotók, illetve 2009 után digitális fényképezőgéppel. Ezzel egy időben áttekintettük a MTTM C-P herbáriumát és magunk is herbáriumot készítettünk (2006-2015). A taxonok azonosítását és a nomenklaturai változások feltárását Soó (1964-1980), SIMON (2000), KIRÁLY (szerk. 2009) és KIRÁLY, VIRÓK, MOLNÁR (szerk. 2011) munkái alapján végeztük. Az elkészített fajlistában (Enumeráció) a fajok nagyobb rendszertani csoportosításban [Pteridophyta, Gymnospermatophyta, Angiospermatophyta (Dicotyledonopsida, Monocotyledonopsida)] és azon belül alfabetikus sorrendben következnek.

Eredmények, következtetések

A 2006-ban elindított florisztikai kutatásaink két szakaszra bonthatók. Az első (2006-2010) szakaszban, a holtágakban nem volt víz, aszályos évek követték egymást, a szigeten a nagyobb változásokat a déli szigetcsúcs kerítéssel való lezárása, a Merzsán víztározó megszüntetése és a Megyeri-híd megépítése jelentette.

A második szakaszban (2011-2015) több, nagy árvíz vonult le a Dunán, sőt a vörösiszap katasztrófa után a Dunába került veszélyes szennyezés miatt lezárták a kisoroszi ivóvíztermelő telepeket (a részletes fajlistában a hivatalos név és a kutak száma helyett „vízműkutak” néven) és azonnal mozgólaborral ellenőrizték az ivóvíz minőségét. A 2013-as nagy árvíz következtében a károsodott vízműkutak karbantartása, újjáépítése jelenleg is folyik. Ugyanakkor a már 2002-ben elkészült utolsó szakasszal a szigetet körbezáró fő védvonali gátrendszer szépen beállt és értékes, védett növényfajok élőhelyeként is szolgáló gyepeit (BÖHM 2010) a nagy árvíz (2013) utáni újjáépítés során megsemmisítették, különösen igaz ez a horányi körgátra. Ennek felújítása éppen 2013 áprilisában kezdődött, így nem is védhette meg május-júniusban a horányi üdülőterületet, a vízelőli vízműkutakat védő alacsony gát ugyanis nem bírta el a hatalmas árvíz nyomását. Az áradat a homokdombok közötti völgyön keresztül elérte a keleti, horányi üdülőterületet. A körgát újjáépítése során itt is megsemmisült az értékes flóra. Ugyanakkor például a surányi fő védvonali gát földdel magasítása után is kihajtott 2014 tavaszán a *Scilla vindobonensis*. Tahitótfaluban, a kis vízlevezető árok medrét kibetonozta a vízügy és a fő védvonali gátat is újjáépítették. De nemcsak a gátak állapota változott, Kisorosziiban az egykori kismarosi révhez vezető betonlapokkal fedett gáttól északra a kékperjés kaszálórétet felszántották, ennek csekély maradványa a töltés alatt megmaradt. A váci révtől délre a város védelmére az 1980-as

években hatalmas víztározót alakítottak ki, ez a „váci legelő”, amelyet minden nagyobb árvíz elönt. A szigeten sok kavicsbányató is van, Kisorosziban, Pócsmegyeren több is (pl. a Pázsit-tó), a surányi homokdombok között (horgásztó) és Szigetmonostor határában a Vízkelői-tó. A Merzsán-tavat (víztározót) megszüntették.

A kisoroszi Homoki szőlők és a Szőlők alja védett homokdombjait sajnos megbontották az árvízvédelem miatt. Ugyanez történt Szigetmonostor határában is, a Szerem-földek felett. Ezeknek a homokdomboknak az alsó része intenzíven gyomosodik, de megjelent pl. ezen a másodlagos élőhelyen a *Corispermum nitidum* is. Mivel futóhomok ma már nincs a szigeten, ennek jellegzetes növényfajai az ember által létrehozott csupasz területet foglalják el. A fajlistában említett Kisoroszi melletti felhagyott golfpálya időközben teljes átépítésen esett át, alácsövezték, bekerítették, ma működik, de a védett fajoknak sajnos, nyoma sem nagyon maradt. Nagy gondot jelentett az is, hogy a legelő állatok állandóan betévedtek a vízműutak védterületére, ezért kerítést kellett építeni (néha sajnos kifelejtették a vadátjárókat). De még így is megtörtént az, hogy a villanypásztor nem működött és egy egész szürkemarha gulya gázolta le az értékes ártéri kaszálóréteket. A homoki gyepek állandó problémája a szigeten a túllegeltetés, amely miatt felszaporodnak a gyomok, mint például az Alsó-Tordák homokdombjain, vagy Szentgyörgy-major körül. A vízműutak körüli gyepek részben erdőspusztarétekre, részben szárazgyepekre emlékeztetnek, valamint részben az egykori kékperjés ártéri kaszálórétek leszármazottai, bár nem azonosak egyikkel sem. Érdemes lenne ezek cönológiai vizsgálatával foglalkozni (BÖHM 2010). A holtágak és az egykori, illetve mai szigetek vizsgálata során kiderült, hogy bár vannak özöngyomok, de az ártéri ligeterdők és mocsárrétek állapota természetközelinek tekinthető, ez alól sajnos kivétel a Torda-sziget. A Szentendrei-sziget három pontján található igen értékes ártéri kaszálórét az egykori szigeteken, ezek biodiverzitása igen nagy. Ezeket a vízműutak gyepeivel és a fő védvonalai gátakkal együtt rendszeresen kaszálják. A négy nagy, sziklára települt kavicsrétegből és homokból felépült szigetmag [Szurdok-tető, Szentgyörgy-major, Alsó- és Felső-Tordák, pócsmegyeri Homokok (a surányiakat és a horányiakat beépítették), valamint délen a szigetmonostori Homokok] kivételével a sík területek flórájára nagy hatást gyakorolt a fő védvonalai gátak kiépítése előtti, több évezredes, rendszeres elöntés, amely a homokra löszleplet terített, erre jellemző fajokkal. Ugyanakkor a vízműutak egyik-másik területén gyógynövény termesztési kísérletek folytak (KISSNÉ 1987), illetve a gátakhoz felhasznált agyaggal és más építési anyagokkal be is hurcoltak nagyon sok, nemcsak erdőspusztagyepi fajt. A hatvan évvel ezelőtti felméréssel összevetve a fajlistát (ZSOLT 1943), ez nagyon jól látható.

Az 1990 előtt helyi védettséget élvező területek közül a Pánkúti legelőt kárpótlásban felparcellázták, ma részben túllegeltetett lovas- és szarvasmarha legelők, részben szántóföldek vannak a helyén. Csekély maradványa, a Széles-mező nagyon sok védett növényt őrzött meg, sajnos intenzíven legeltetik.

A fővédvonalai gátak és ivóvíztermelő telepek, valamint a szántóföldek közé széles sávban nemesnyárasokat telepítettek, ezeket néhány éve fokozatosan őshonos fafajokból álló ültetvényekre cserélik (a vízmű-erdészet megszűnése óta a Pilisi Parkerdő Zrt. végzi ezt a munkát). A nagy átalakítások miatt az ártéri ligeterdők nyolc-tíz méteres sávra szűkültek le, ezekben is helyenként uralkodóvá váltak az özönfák és özöngyomok. Hagyományos értelemben vett ártéri ligeterdők a parttal mesterségesen egyesített kisebb szigetek belső ágai mentén és a fő védvonalai gátak mentett oldalára kerülve maradtak fenn, másutt 8-10 méteres sávban az eredeti ártéri ligeterdők idősebb fái (*Populus nigra*, *Populus alba*,

Salix alba, *Ulmus laevis*) és cserjéi (*Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna* stb.) mellett özöngyomok (*Vitis vulpina*, *Acer negundo*, *Acer saccharinum*, *Fallopia x bohemica*, *Aster lanceolatus*, *Solidago gigantea* stb.) és kisebb foltokban *Salix fragilis*, *Salix purpurea* alkotja. A folyamszabályozás során a parttal egyesített három nagyobb szigeten és részben a déli szigetcsúcson kékperjés kaszálórétek, azok származékai és láprétek fordulnak elő, sajnos nagy a becserjésedés veszélye. A horányi Vízművek erdeje is részben homokon és kavicsos kialakult ártéri ligeterdő volt eredetileg, florisztikailag rokon a Szigetközben található keményfás ligeterdőkkel, illetve átalakulóban vannak gyöngyvirágos tölgyesekké. (BÖHM 2009). A homokdombok erdei Duna–Tisza-közi szürke nyáras pusztai tölgyesek, sajnos ezekben is terjednek özönfák és özöngyomok (főként a *Robinia pseudacacia* és az *Asclepias syriaca*), de flórájuk rendkívül értékes, védelmük azonban jelenleg nem megoldott. A sziget híres és botanikusok által régebben rendszeresen kutatott növénytársulásai a homoki gyepek, amelyek azonban szintén nagy átalakuláson mentek át 1943 óta. Ezeket lovakkal és juhokkal, kecskékkal, szarvasmarhákkal legeltetik, aszályos időszakokban sajnos túlegeltetik és emiatt erősen gyomosodnak.

Az erdők közül már a 18-ik században kivágták a kisoroszi Kis- és Nagy-Cseres-

erdőt, ma ezek helyén szántóföldeket találunk. A szigetmonostori Fűzes-erdő szürke nyáras pusztai tölgyesei mellett nagy értéket képviselnek az egykori hagyásfás legelők igen idős *Quercus robur* példányai. Értékes erdők maradványait rejtji a surányi Gödssziget északi része és a horányi Makkos-erdő és a Vízművek erdeje. Sajnos sok az akácos és az erdeifenyő ültetvény is. A dunai ártér Natura 2000 védettségű terület, de sajnos a Fűzes-erdőnek semmilyen (még helyi) védettsége sincs, pedig a Nagykőrösi-erdő mellett ez képviselhetné méltóképpen a homoki erdőket, hagyásfás legelőket.

Kérdéses, hogy vajon a nagy árvizek (legutóbb 2013-ban) terítették-e löszleplet a folyami és futóhomokokra, vagy pedig a kavicsbányászattal és a vízműutak kiépítésekor megbontott, kavicsréteg alatti agyagréteg került-e a felszínre, vagy a fő védvonalai gátak kiépítésekor kívülről szállított és beépített agyagréteg okozhatta-e, de az utóbbi évtizedekben az erdőpusztagyeppek jellemző növényfajai egyre jobban terjednek a Szentendrei-szigeten. Sőt, helyenként löszpusztagyepi növénytársulások is kialakultak, főként a Váci-Dunaág felőli oldalon. Elképzelhető,



Térkép: A Szentendrei-sziget és környéke (lépték: 1: 200000)

hogy mindkét feltételezés igaz. A szigetet körbeveszik a fővédvonalai gátak (kivéve az északi szigetsúcsot és a Merzsántól délre egészen Csillaghegyig, fokozatosan elkeskenyedő déli szigetsúcsot), ezek magassága változó, így nagyobb árvizek akár több méteres magasságban is előnthatik az alacsonyabban felvő területeket. Lakott területek azonban általában nincsenek veszélyben, Surány homokdombokra épült, Horányt körgát védi.

A fentiek alapján kijelenthetjük, hogy az utóbbi évtizedekben történt nagy területrendezések és dunai árvizek hatására a Szentendrei-sziget flórája átalakulások sorozatát szenvedte el. a). Így ma a homoki flóra visszaszorulóban van, illetve többé-kevésbé degradált, részben az aszályos évek, illetve a túllegeltetés, a becserjésedés és az özöngyomok terjedése miatt. Helyenként a helyi értékes gyepek be sem kerülhettek az országos védettséjük közé vagy a Natura 2000 hálózatba, mert kárpótlásban már korábban kiosztották. Másutt a homokdombokat illegálisan megbontották, hogy az árvíz elleni védekezéshez szükséges homokzsákot megtölthessék. A homoki erdők szintén becserjésedtek, ami arra való tekintettel, hogy hasonlóak csak a Kiskunságban és Nagykőrösön vannak, elég nagy gondot jelent. b). Az erdőssztyep flóra lassan, de biztosan „halad” a partok felől a sziget belseje felé. Az 1943 óta megjelent új fajok nagyrészt a vízműterületek kialakításával kerülhettek a szigetre és itt nagymértékben elterjedtek. Sok közöttük a védett és ritka faj is, de például a *Phlomis tuberosa* esetében biztos, hogy a Kisoroszi, Mesterfalka-dűlőben a kutakat védő keresztgát anyagával kerülhetett a szigetre. c). Az üdülőterületekről elvadult dísznövények is megjelentek elvadulva a szigeten, pl. a Vízművek erdejében, illetve a házak közelében. d). Az ártéri ligeterdők természetes fajai csak ott maradhattak meg, ahol a kisebb-nagyobb szigeteket félig vagy egészen egyesítették a parttal. Néhány idős *Populus alba* és *Populus nigra* mellett a *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *Cornus sanguinea* képviseli másutt az őshonos fásszárú flórát. e) Egyes fajokra vonatkozóan, a korábbi herbáriumi és irodalmi jelzéseken túl, recens adatok nem kerültek elő (*Dictamnus albus*, *Herniaria incana*, *Hieracium macranthum*, *Ribes nigrum*, *Saxifraga bulbifera*, *Silene otites subsp. hungarica*, *Tephrosia integrifolia*, *Corynephorus canescens*, *Melica altissima*).

A változások tehát 2006 és 2015 között igen jelentősek voltak, ez tükröződik a növényfajok listájában is (Enumeráció). A jelzett időszakban végzett herbáriumi és terepi vizsgálataink eredményeként, a Szentendrei-sziget aktuális flórája 865 edényes taxont foglal magába (837 faj, 26 alfaj, 2 változat). A korábbi kutatásokat 499 új taxonnal bővítettük. A Szentendrei-sziget flórájában 75 ritka és védett növényfajt található, melyek közül egyesek különös figyelmet érdemelnek: *Selaginella helvetica*, *Equisetum hyemale*, *Ophioglossum vulgatum*, *Salvinia natans*, *Ephedra distachya*, *Adonis vernalis*, *Astragalus exscapus*, *Blackstonia acuminata*, *Carex disticha*, *C. repens*, *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera × schulzii*, *Colchicum arenarium*, *Corispermum nitidum*, *Dianthus collinus*, *Echinops ruthenicus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Globularia punctata*, *Helichrysum arenarium*, *Inula germanica*, *Iris arenaria*, *Iris sibirica*, *Iris spuria*, *Jurinea mollis*, *Leucojum aestivum*, *Lathyrus palustris*, *Orchis morio*, *Orchis militaris*, *Orchis purpurea*, *Orchis tridentata*, *Peucedanum arenarium*, *Phlomis tuberosa*, *Pyrus magyarica*, *Salix elaeagnos*, *Senecio paludosus*, *Tragopogon floccosus*, *Vitis sylvestris* stb.

ENUMERÁCIÓ

Rövidítések:

SZD: szentendrei Dunaág; VD: váci Dunaág; MTTM C-P: Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, Flora Carpato-Pannonica; H. A. ex verb.: Halász Alexandra szóbeli közlése; (†): időközben a növény kipusztult az adott helyről.

Pteridophyta

Equisetum arvense L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, gödtszigeti vízműutak védterülete, SZD: vízkelői kutak gátja.

Equisetum hyemale L. – Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, gödtszigeti déli lápréteken, szálanként.

Equisetum palustre L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Gödtsziget, 2007. Tahitótfalu, Kecskesziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: egykori szigeteken, holtágakban, lápokban. Kisoroszi VD: Kőgeszteri-sziget, Verőcei-sziget, Martuska-sziget SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, SZD: Kecskesziget, Kecskeszátóny, Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödtsziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, gát alatt, vízkelői vízműutak, belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Equisetum ramosissimum L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2008, Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Felső-Tordák, gát hullámtéri oldala, váci révtől délre, Dunadűlő, fő védvonalai gát és kutak; Pócsmegyer, VD: gödtszigeti kutak; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala, Alsó-Merzsántól északra, Felső-Hegyköztől keletre.

Cystopteris fragilis L. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget. Ártéren, korhadó uszadékfák mohával bevont oldalán.

Dryopteris filix-mas L. – Jegyzet: Pócsmegyer SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget. Ártéren, korhadó uszadékfák mohával bevont oldalán.

Ophioglossum vulgatum L. – Herbárium: Böhm É. I: Pócsmegyer, Surány, Gödtsziget, 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993): „A sziget északi részén”; FARKAS (1999); BÖHM (2008); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi északi kékperjés kaszálórétjeit azóta felszántották, ott nem találtam meg, Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget (†), Pócsmegyer, Surány, VD: Gödtsziget déli oldalán tömeges, részben feltöltött, kiszáradó pannon kékperjés réteken. A surányi gátórházról északra nemesnyárást telepítettek a kékperjés rétekre, ezek gyepszintjében is jelentős állománya élt (a nemesnyárást levágták 2015-ben).

Salvinia natans L. – Jegyzet: a 2013 júniusi nagy árvíz után, a Szentendrei-Dunaág kisoroszi kavicsos partján, körülbelül 40-50 példány. Új növényfaj a sziget flórájában. Délebbre, a Lappa-sziget magasságában, a budakalászi Dunaparton szintén előfordult, 60-80 példány 2013 szeptemberében. Valószínűleg a nagy árvíz moshatta ki a Szigetköznel vagy délebbre a dunai szigetek holtágaiból.

Selaginella helvetica (L.) Link. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödtsziget 2007. Irodalom: BÖHM (2008). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödtsziget déli oldala, fehérynárligetben, egy nagyobb populáció. A területtől keletre 2002-ben építették ki

a fővédvonal gátját, előtte rendszeresen elöntötte a Duna nagy árvizek idején. Azonban a fővédvonal gátja szivárgott, tehát később is bekerülhetett az apró termetű, magashegységi haraszt. A megsüllyedt gátat 2014-ben újjá építették.

Gymnospermatophyta

Ephedra distachya L. – Herbárium: MTTM C-P: Moesz G., Szepesfalvy V. Szentendrei-sziget déli csúcsán. Homokdombokon, helyenként tömördek mennyiségben, összefüggő, terjedelmes gyepet alkot. 1925. 04. 10. Rosemerszky Ö. Comit. Pest. In insula Szentendrei-sziget sub Fácános in collibus arenosis ad pag. Szigetmonostor. 1927. 06. 07. Boros Á. Comit. Pest. In collibus arenosis insulae Szentendrei-sziget, procul subter pag. Szigetmonostor. 1927. 06. 17. Jávorka S., Zólyomi B. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Kárpári Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Csapody V., Keller J., Földváry M. In arenosis partis meridionalis insulae Szentendrei-sziget dictae, Danubii, com. Pest. 1943. 04. 29. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In tumulis arenosis versus Szentendre. 1947.05.18. Papp J. In pineto, in tumulo arenoso prope vicum Szigetmonostor, in insula Szentendrei-sziget. Com. Pest.1947. 05. 18. Andreánszky G. Insula Szentendrei-sziget, in arenosis prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Horánszky A. Pest m., Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. Bánó L. Szentendrei-sziget homokbuckákon. 1947. 05. 27. In insula Szentendrei-sziget. In collibus arenosis. 1947. 06. 16. Péntes A. Szigetmonostor, prope pag. Com. Pest. In apricis arenoso. Leégett részről. 1947. 06. 05. Jávorka S., Csapody V.: Szentendrei-sziget lazán kötött homokbucka oldalában, a sziget alsó részében, med-dő tövek. 1947. 07. 01. Szentendrei-sziget, homokbucka tetején és oldalában, egykori homokbánya szélén, a Vízművek gazdasága alatt, az erdőtől délre, természetes állapotban bőven. 1947. 07. 01. Andreánszky G. In insula St. Andreae (prope „Horányi csárda”), haud procul Budapest, in arenosis. 1947. 08. 21. Vida G. In Dunavidék. In insula Szentendrei-sziget, in tumulo arenoso Fácános, prope vicum Szigetmonostor. 1951.05.18. Újhelyi J. Hungaria centralis. In arena mobili insulae Szentendrei-sziget, ad pag. Kisoroszi, prope opp. Szentendre. 1971. 06. 16. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút K-i oldalán. 2006. 05. 15. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól D-re, Alsó-Merzsán, gázátadótól É-ra. 2006. 06. 21. Böhm É. I. Szigetmonostor, Fűzes-erdő, 2007. Szigetmonostor, Makkos-erdő 2007. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); POLLER (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Fűzes-erdő, horányi Makkos-erdő, Vízkelő feletti dombok: illegális homokbánya; Horányi úttól délre, elegyes erdő; Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Juniperus communis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz déli része).

Pinus nigra J. F. Arnold – Jegyzet: Kisoroszi, Homoki szőlők, néhány idősebb fa; Szigetmonostor, Fűzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje.

Pinus sylvestris L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009, 2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Fűzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, Felső-Hegyköz stb. Rendszerint elegyes ültetvények, ma már részben eltávolítva.

Angiospermatophyta

Dicotyledonopsida

Acer campestre L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje, Horány alatt. 1938. 04. 10. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et. al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: a fő védvonalí védművek (gátak) kiépítése előtti keményfás ligeterdők maradványaiban. Tahitótfalu, VD: Vácrévi-erdő; Pócsmegyer Surány, Gödsziget, SZD: Kacsasziget, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, horányi Makkos és Vízművek erdeje stb.

Acer negundo L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et. al. (1993); BÖHM (2008); BEZECZKY (2008). Jegyzet: mindkét Dunaág mentén, ártereken, illetve a holtágakban, kubikgödökben, minden vizes élőhelyen gyakori, helyenként tömeges. Szárazabb élőhelyen ritka, Tahitótfalu határában, az egykori sziget keleti oldalán fordul elő (Szurdok-tető).

Acer palmatum Thunb. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, ártéren elvadulva.

Acer platanoides L. – Jegyzet: a szigeten ültetve, illetve ártereken spontán is megjelenik. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Csordaút, vácrévi-erdő; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Acer pseudoplatanus L. – Jegyzet: Keményfás ligeterdő maradványában Szigetmonostor határában (horányi Vízművek erdeje), valamint ültették is.

Acer saccharinum L. – Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: ártereken, terjedőben. Tahitótfalu, SZD: Szurdok; Szigetmonostor, Alsó-Merzsán, ártéren, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Acer tataricum L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S. Hungaria centralis. In silvis arenosis insulae „Szentendrei-sziget” infra Horányi-csárda. 1939. 06. 18. Böhms É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: a fő védművek kiépítése előtti keményfás ligeterdők maradványaiban, valamint a jobb állapotú, nem elegyes nyílt homoki tölgyesekben, Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórház keresztgátja alatt (†), VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Achillea asplenifolia Vent. – Jegyzet: a vízműutak rendszerének kiépítése során a parttal egyesített két szigeten (Gödsziget, Kecskesziget), kékperjés kaszálóréteken ritka.

Achillea collina L. – Jegyzet: a szigeti közutak, valamint a vízműutak mentén, településeken gyakori, helyenként tömeges. Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunamellék, fő védvonalí gát koronáján, Dunadűlő, gáton; Pócsmegyer, VD: surányi Hosszú-dűlő stb.

Achillea millefolium L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken, kaszálóréteken a sziget egész területén gyakori, helyenként tömeges.

Achillea nobilis L. – Herbárium: Böhms É.I. Pócsmegyer, Nagy-Duna-melletti 2007, Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2007, Kisoroszi, kőgeszteri kutak 2007, Kisoroszi, Középdűlő 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Széles-mező, Dunadűlő stb. Homoki sztyepréteken fordul elő, nem gyakori.

Achillea ochroleuca Ehrh. – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis, 1920. 08. 20. Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Újhelyi J.: In arena mobili insulae Szentendrei-sziget ad pag. Kisoroszi, prope opp. Szentendre. 1971. 06. 16. Szollát Gy.

Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdombtól K-re eső dombon. 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Tahitótfalu, Felső-Tordák 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Szigetmonostor, Homokok 2007, Tahitótfalu, Szurdok-tető 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008); BÖHM (2010, 2015). Jegyzet: mészkerülő homoki gyepekben, másodlagosan is (pl. a vízművek csővezetékének pászttájában, fő védvonali gátakon) sokféle gyakori. Kisoroszi: VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó) stb.

Achillea pannonica Scheele – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Nagy-Duna-melletti 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2009, Tahitótfalu, Szurdok-tető 2007. Jegyzet: száraz gyepekben, homoki sztyepréteken, legelőkön a sziget egész területén gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pászttája, váci legelő, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödsszigeti vízműkutak, horányi Vízművek erdeje, körgát, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Achillea setacea W. et K. – Herbárium: MTTM C-P: Papp J. In insula Szentendrei-sziget, prope Szigetmonostor, in tumulo arenoso Fácános. Com. Pest. 1947. 05. 18. Újhelyi J. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, ad pag. Kisoroszi, prope opp. Szentendre. 1971. 06. 17. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, ad pag. Tahí-Tótfalu, prope opp. Szentendre. 1971. 06. 17. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2009. Jegyzet: homoki legelőn, illetve azokból átalakított vízműkutak védőzónájában nem gyakori. Kisoroszi, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, Szurdok-tető, Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok.

Acinos arvensis (Lam.) Dandy – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: homoki sztyeprétek nem gyakori növénye a sziget néhány pontján. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, Homokok stb.

Adonis flamma Jacq. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2009, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007. Jegyzet: szántóföldeken. Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Csordaút mellett; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna-dűlő, vízműkút melletti zavart területen, csak szálanként fordult elő.

Adonis vernalis L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja. Kis populáció.

Aegopodium podagraria L. – Jegyzet: keményfás ligeterdők maradványaiban és az ártéri ligeterdőkben ritka. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecske-sziget, hídtól délre, patak mellett, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, VD: horányi Makkos-erdő.

Agrimonia eupatoria L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2012). Jegyzet:

vízműutak, közutak mentén, kissé degradált gyepekben mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Felső-Tordák eleje, Csordaút, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Királyvára; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Alsó-Merzsán, mezsgye).

Agrostemma githago L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Csordaút, 2009. Jegyzet: keskeny „nadrágsziji parcellákon”, árpa- és rozsvetések szélén fordul elő, Tahitótfalu határában, VD: Alsó-Tordák területén és a Csordaút mellett.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle – Irodalom: ZSOLT (1943); BEZECZKY (2008). Jegyzet: homoki legelők helyére telepített elegyes erdőkben, egykori katonai területen, terjedőben. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát oldala, Homokok (Felső-Hegyköz, Fácános, Hegyrealó).

Ajuga chamaepithys (L.) Schreb. – Jegyzet: szántóföldek szélén. Tahitótfalu, a volt Pánkúti legelő szántóinak szegélyében, csak szálanként.

Ajuga genevensis L. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: a fő védvonalai gát mentett oldala alatt, egy kisebb populáció.

Ajuga reptans L. – Jegyzet: keményfás ligeterdő maradványában, Szigetmonostor, horányi Makkos, egy kisebb populáció.

Alkanna tinctoria (L.) Tausch – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei sziget. 1920. 08. 08. Keller J., Csapody V. Insula Szentendrei-sziget, in arenosis insulae partis meridionalis. 1943. 04. 29. Jávoroka S. Szentendrei sziget: homokbuckákon a sziget alsó részén. 1947. 07. 01. Jávoroka S., Csapody V. Szentendrei-sziget alsó része. 1955. 05. 08. Ins. Szentendrei-sziget Danubii: in arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Tahitótfalu, Szurdok-tető 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: évelő nyílt homokpusztagyepek védett növénye, homokdombokon, homoki legelőkön, gát men-tett oldalán sokfelé. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán, Lajostanyától nyugatra).

Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara et Grande – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2009). Jegyzet: ártereken mindkét Dunaág mentén gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, SZD: Közép-dülő, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szentpéteri üdőlerület előtt, Kecse-zátóny, VD: Tordasziget, váci rév, vácrévi-erdő; Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, szigetmonostori révtől északra, VD: surányi és gödszigeti ártér; Szigetmonostor, VD: horányi ártér, Szilostól délre, SZD: szentendrei belvárosi rév előtt, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Alnus incana (L.) Moench. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In ripa Danubii supra pag. Kisoroszi. 1919. 10. 04.; Nagy J. Pest m. Szentendrei-sziget, Kisoroszi. A Dunaparton, a kismarosi rév felett, cserjésben. 2005.09.16. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány: Gödsziget 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: a fő védvonalai gátak hullámtéri oldala alatt ültetve néhány fa, valamint Pócsmegyeren, az egykori Gödsziget északi oldalán, horpadás mentén több öreg, sarjzatott fa, sehol sem gyakori. Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: váci legelőtől délre; Szigetmonostor, SZD:

szigetmonostori révtől délre.

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendre-sziget. Szentendre alatt a Dunaparton. 1938. 04. 10. Böhm É. I.: Kisoroszi, Martuska-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). „Kis buckaközi égeresek”; BÖHM (2015). Jegyzet: ártereken, gátak hullámtéri oldalán, nem gyakori. Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Kecskes-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: egykori hadikikötő előtt, fővédvonali gát alatt, Szilos.

Alyssum alyssoides L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: homokos földutak mentén, homoki legelőn, fővédvonali gátak mentett oldalán mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, Dunamellék, fő védvonali gát oldala; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, Homokok.

Alyssum montanum L. – Herbárium: (MTTM C-P): Simonkai L. In arenosis insula Szt.-Endre. 1893. 05. 14. Perlaky G. Insula arena mobili ad Monostor-Sziget. 1893. 05. 14. Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendre-sziget, circa Horányi csárda. 1919. 04. 15. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Jávorka S., Zólyomi B. Szentendre-sziget. Vízművek homokos erdeje. 1938. 04. 10. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis versus Szentendre. 1947.05.18. Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok 2009, Szigetmonostor, Alsó-Duna-dűlő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2010, 2015). Jegyzet: homoki sztyepréteken, homoki tölgyessel mozaikos gyepekben, homoki legelőkön, fő védvonali gátak mentett oldalán sokfelé gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csövezeték pásztaja, Felső-Duna-dűlő, kutak; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonali gát oldala, szántóföldek szegélyében, Surány, VD: gödöszegeti gátórház, Póni tanya és a fő védvonali gát között, üres telkeken; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Fácános, Hegyvaló).

Alyssum tortuosum Willd. – Herbárium: (MTTM C-P): Simonkai L. Homokos helyeken a Szt. Endre szigetén, Szt. Endrével szemközt. 1875. 06. 04. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 05. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis dumetosis ad Horányi csárda, prope Szigetmonostor. 1926. 04. 15. Soó R., Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendre-sziget. In arenosis siccis inter oppidum Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: élő nyílt homokpusztagyepokban, gátak mentett oldalán nem ritka. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, csövezeték pásztaja; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telkek; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz, Szerem-földek felett, Fácános, Hegyvaló, Alsó-Merzsán).

Althaea officinalis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéri magaskórásban, a szigeten nem gyakori. Tahitótfalu, SZD: Kecskes-sziget, VD: Torda-sziget.

Amaranthus albus L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-dűlő, 2013-ban újjáépített fő védvonali gáton, Merszán-tó.

Amaranthus deflexus L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-dűlő, 2013-ban újjáépített fő védvonali gáton.

Amaranthus powellii S. Watson – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-dűlő,

2013-ban újjáépített fő védvonali gáton.

Amaranthus retroflexus L. – Jegyzet: minden száraz gyeppen, számacaföldek szélén, hétvégi telkek közötti földutak mentén, gátak mentett oldala alatt gyakori.

Ambrosia artemisiifolia L. – Irodalom: BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: parlagokon, árvízvédelem miatt megbontott homokdombok oldalában, minden zavart gyeppen, újjáépített gátak oldalában sokfelé gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok.

Amorpha fruticosa L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008); BÖHM (2010). Jegyzet: ártéren a vízügy ültette. Kisoroszi, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre, SZD: Kecse-szigeti erdő, hídtól északra; Pócsmegyer, VD: Surány, ártéren; Szigetmonostor, SZD: vízkelői kubikgödrök, szentendrei belvárosi révtől délre ártéren, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Amygdalus nana L. – Jegyzet: Pócsmegyer, VD: surányi üdülőterület (üres telken és kerítésen kívül is, homokos földút felett, valószínűleg régi ültetés maradványa).

Anagallis arvensis L. – Jegyzet: szántóföldeken, parlagokon, fő védvonali gátak mentett oldalán.

Anchusa officinalis L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól D-re, Alsó-Merzsán É-i része, illetve tőle É felé. 2006. 06. 21. Böhms É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007, Kisoroszi, Közép-dülő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); Jegyzet: minden száraz gyeppen, számacaföldek szélén, hétvégi telkek közötti földutak mentén, gátak mentett oldala alatt gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Közép-dülő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Széles-mező, csövezetek pásztája, Alsó- és Felső-Tordák, Csordaút, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék: vízmű kutak, Dunadülő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, Hosszú-dülő, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát, Homokok.

Anemone ranunculoides L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, gátórház, keményfás ligeterdő maradványában, Tahitótfalu, VD: Révész-szigeti holtág felső peremén; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Anemone sylvestris L. – Jegyzet: Szigetmonostor, újtelep (H. A. ex verb.), Füzes-erdő.

Anethum graveolens L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: kelet-nyugati vízkelői gáton.

Angelica sylvestris L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; SZD: Közép-dülő, fő védvonali gát, bogdánrévi felső ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Révész-sziget, Torda-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: surányi révtől délre, Gödsziget, SZD: fővédvonali gáton; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, déli szigetcsúcs, Felső-rétek stb.

Anthemis arvensis L. – Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén, legelőkön sokfelé gyakori. Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák, csövezetek pásztája, Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gátak mentett oldalán, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Homokok stb.

Anthemis ruthenica L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy.: Szentendrei-sziget, Surány, a település déli részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006.06.15. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdombtól K-re levő

dombon. 2006. 06. 07. Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2009. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén, fő védvonalai gátak mentett oldalán. Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák.

Anthemis tinctoria L. – Jegyzet: szürke nyáras pusztai tölgyesben, kisebb cserjecsoportok szegélyében, elegyes erdőben, földutak mentén nem gyakori. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm. subsp. *trichospermus* (Spr.) Arc. – Irodalom: ZSOLT (1943), SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: a szentendrei-szigeti ártereken, vizes élőhelyeken általánosan elterjedt, mindenütt gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátóny, VD: Szurdok-tető, Felső-Tordák, váci révi út, vácrévi-erdő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget; Szigetmonostor, temetői út, SZD: szigetmonostori révtől délre, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéri ligeterdőkben, mindkét Dunaág mentén. Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Anthyllis vulneraria L. – Jegyzet: vízműkutak kaszálórétjein, néhány helyen fordul elő, pl. Tahitótfalu, VD: Dunamellék.

A. vulneraria L. subsp. *polyphylla* (Kit.) Nyman – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. Jegyzet: homoki sztyepréteken, szürke nyáras pusztai tölgyesek tisztásain, fő védvonalai gátak oldalán. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Csordaút, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék: vízműkutak; Pócsmegyer, Homokok, VD: Hosszú-dűlő, Nagy-Duna melletti, Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő.

Arabis hirsuta (L.) Scop. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdejében, Makkos és Füzes-erdőkben, Homokok.

Arabis recta Vill. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Csordaút 2009, Tahitótfalu, Dunamellék 2007. Jegyzet: szántóföldek szélén és a fő védvonalai gát mentett oldalán, nem gyakori. Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, Csordaút, VD: Dunamellék; Pócsmegyer, VD: surányi földutak mentén, üres telkeken, gödsszigeti fő védvonalai gát mentett oldala, Szigetmonostor, újtelep.

Arctium minus (Hill.) Bernh. – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Arctium lappa L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéri ligeterdőkben, gátak hullámtéri oldalán sokfelé gyakori.

Arctium nemorosum Lej. – Jegyzet: ártéri ligeterdőkben, nem gyakori. Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget.

Arenaria serpyllifolia L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009, 2015). Jegyzet: homoki legelőkön, évelő mészkedvelő homokpusztagyepekben gyakori, néhol tömeges. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Aristolochia clematitis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken, vizes élőhelyeken, földutak mentén, homoki akácokban stb. általánosan elterjedt. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Felső-Tordák, Dunadűlő, fő védvonalai gát, Nagy-Duna melletti; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: surányi gödsszigeti vízmű kutak, Nagy-Duna melletti, Királyvára, Hosszú-dűlő;

Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, horányi Makkos és Vízművek erdeje, SZD: szigetmonostori révtől délre, vízkelői vízműkutak, déli szigetcsúcs, Felső-rétek, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Artemisia absinthium L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák, 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák eleje, csővezeték páasztája melletti kisdomb, Alsó-Tordák, útszélen.

Artemisia annua L. – Jegyzet: Kisoroszi, parlagföldeken; Tahitótfalu, VD: Tordasziget.

Artemisia campestris L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól északra, homokdombon. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); LESKÓ-PITTEL (2010); POLLER (2012); DICSÓ (2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, csővezeték páasztája, Csordaút, váci legelő, Dunamellék, Dunadülő, Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti kutak, horányi körgát, Homokok (Alsó-Merzsán, Hegyrealó, Felső-Hegyköz).

Artemisia scoparia Waldst.et Kit. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, csővezeték melletti kisdomb, Alsó-Tordák; Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó).

Artemisia vulgaris L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: a szigeten minden bolygatott területen, megbontott homokdombokon, lovastanyák körül gyakori.

Asarum europaeum L. – Jegyzet: Szigetmonostor, horányi Makkos-erdő.

Asclepias syriaca L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: minden parlagföldön megjelenik, fő védvonalai gátak oldalában, vízműkutak védterületén, zavart homoki gyepekben gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, SZD: Közép-dülő, Mesterfalka, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető előtti fő védvonalai gáton, ártéren, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső és Alsó-Tordák, csővezeték páasztája, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, vízműkutak, Felső-Duna-dülő, Nagy-Duna melletti; Pócsmegyer, VD: surányi üres telkek, Homokok, Királyvára, Hosszú-dülő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, gödszigeti vízműkutak, Szilos, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Asperula cynanchica L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: homokdombokon, homoki sztyepréteken gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Asperugo procumbens L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, mezőgazdasági út mentén, parlagföldeken.

Aster linosyris (L.) Bernh. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendreisziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas és a tőle K-re eső homokdombon. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Tahitótfalu, Szentgyörgy, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: homoki sztyeprétek gyakori növénye. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték páasztája; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Aster lanceolatus Willd. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek előtti part 2007, Szigetmonostor, Homokok 2007. Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: ártereken, vizes élőhelyeken gyakori, helyenként tömeges.

Aster × salignus Willd. [*A. lanceolatus* × *A. novii-belgii*] – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Torda-sziget 2007. Irodalom: BÖHM (2008); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget.

Astragalus asper Wulf. ex Jacq. – Herbárium: Böhm É.I. Tahitótfalu, Széles-mező, 2006. Irodalom: BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Széles-mező, Kecse-szigeti oldalon (†).

Astragalus austriacus Jacq. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék, 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: homoki sztyepréteken, legelőkön nem gyakori. Tahitótfalu, VD: Széles-mező, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonali gát alja, vízműkutat; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Astragalus cicer L. – Herbárium: Böhm É .I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: homoki földutak mentén, elegyes erdőkben, gátak oldalában, nem gyakori. Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: göd-szigeti vízműkutat, lajostanyai erdő.

Astragalus exscapus L. – Herbárium: MTTM C-P: Rosemerszky Ö. Szt. Endrei-sziget “Horányi Fácános” alatt. 1930. 07. 30. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget: A sziget alsó részén, homokbuckák között erdőszélen kevés. 1947. 07. 01. Jávorka S. Szentendrei-sziget. A Horányi csárda és vízműtelep alatt, “felszántott homokban”. 1948. 09. 17. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: homoki sztyepréteken, két populáció. Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz).

Astragalus glycyphyllos L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: kocsányos tölgyesben, több kis populáció. Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Dunadűlő; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Astragalus onobrychis L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Szurdok-tető, 2007. Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Szigetmonostor, Homokok 2006, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: élő nyílt homokpusztagyepekben, homoki legelőkön, utak mentén, csövezeték pásztaájában, fő védvonali gátak mentett oldalán stb. mindenütt gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, csövezeték pásztaája, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Sziget-monostor újtelep, Füzes-erdő, VD: göd-szigeti vízműkutat, horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló).

Astragalus varius S. G. Gmel. – Herbárium: MTTM C-P; Péntes A. Szigetmonostor versus Fácános, comit. Pest. 1947. 06. 05. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, Hegyreváló 2006, Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, „Csereklyés”, Vízművek útjától északra, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, SZD: Széles-mező, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák eleje, váci révtől délre, Dunamellék: vízmű kutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Királyvára szivattyútelepnél;

Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: révtől északra, gát mentett oldala, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz déli része, Hegyrealó).

Atriplex patula L. – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. In arenosis insulae „Szentendrei sziget”. 1920. 08. 08. Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok.

Ballota nigra L. – Jegyzet: elegyes erdőkben, cserjésekben, akácokban stb. Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Barbarea stricta Andr. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1929. 05. 30. Jegyzet: iszaptársulásokban, mindkét Dunaág mentén. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony, Kecse-sziget, belső holtág, VD: Torda-sziget, Révész-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsza-sziget, VD: surányi kishajó kikötője, egykori hadikikötő, Szigetmonostor, VD: horányi ártér, SZD: szentendrei belvárosi révnél, vízkelői ártér, Tündér-sziget, Felső-rétek.

Barbarea vulgaris R. Br. – Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén nem gyakori. Tahitótfalu, Csordaút, VD: váci legelő, Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek stb.

Bellis perennis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); Jegyzet: legelők, földutak mentén.

Berberis vulgaris L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2009, 2015). Jegyzet: homoki erdőkben, ártereken sokféle gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Szurdok-tető, váci legelő; Pócsmegyer, Homokok, Surány, VD: gödcsigeti vízműkutak, Nagy-Duna melletti, Királyvára; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyrealó).

Berteroa incana (L.) DC. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget, homokbuckás erdő. 1956. 05. 13. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, váci legelő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, SZD: háromszög pont a gázátemelőnél, Alsó-Merzsán.

Berula erecta (Huds.) Coville – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-szigeti holtágban.

Betonica officinalis L. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő.

Betula pendula L. – Jegyzet: a szigetmonostori Füzes-erdőben, néhány fiatal fa, tiltetve a szerem-földeki szivattyúháznál.

Bidens cernua L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Torda-sziget kiszáradt belső ágában, ártéri gyomtársulásban.

Bidens frondosus L. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: Kacsza-sziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs.

Bidens tripartita L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Ártereken gyakori. Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földektől nyugatra, ártér, Tündér-sziget.

Blackstonia acuminata (W. D. J. Koch et Ziz) Domin – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya, illegális homokbánya; Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubikgödörökben; Szigetmonostor, VD: Gödcsiget déli része; SZD: szentendrei belvárosi révtől délre.

Brassica juncea (L.) Czern. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, mezőgazdasági út szélén.

Buglossoides arvensis (L.) I. M. Johnston – Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, Csordaút,

váci legelő, Dunamellék, vízműutak, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek, surányi VD: gödsszigeti Póni tanya és a fő védvonalai gát között, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, Szilos, SZD: Szerem-földek.

Buglossoides purpureocaerulea (L.) I. M. Johnston – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: ártéren ritka. Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Bunias orientalis L. – Jegyzet: Pócsmegyer, VD: surányi út mellett, szántóföldek és szamócaföldek szélén.

Bupleurum affine Sadler – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Szurdok-tető, 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, szálanként.

Bupleurum rotundifolium L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő, 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna-dűlő, fő védvonalai gát hullámtéri oldala alatt.

Calystegia sepium L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; SZD: révtől északra, ártér, közép-dűlői gát alatt, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, VD: Torda-szigetek, váci rév; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, Pócsmegyer, Surányi VD: Gödssziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér; déli szigetcsúcs. Minden vizes élőhelyen gyakori.

Camelina microcarpa Andr. et DC. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Camelina sativa (L.) Crantz – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Campanula bononiensis L. – Jegyzet: Szigetmonostor, horányi Makkos-erdő.

Campanula rotundifolia L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező; Pócsmegyer, Homokok, Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok.

Campanula sibirica L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, nyiladéokban.

Campanula trachelium L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Cannabis sativa L. subsp. *spontanea* Serebr. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szántóföldeken, utak mentén sokfelé, de sehol sem gyakori. Kisoroszi, Kis-Cseres, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák eleje, Pócsmegyer, határgát; Szigetmonostor, VD: Szilos, SZD: Szerem-földek.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: gyomtársulásokban, szántóföldeken, szamócaföldeken, fő védvonalai gátakon, földutak mentén; Kisoroszi, VD: verőcei-szigeti sorompónál; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát; Szigetmonostor, temetői út, Vízművek erdeje.

Cardamine bulbifera (L.) Crantz – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Cardamine impatiens L. – Irodalom: BÖHM (2009). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Cardamine pratensis L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget, 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-szigeti holtág, iszaptársulásban;

Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátóny, Kecskesziget, VD: Révész-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, VD: Gödsziget; Szigetmonostor, Felső-rétek. *Cardamine pratensis* L. subsp. *dentata* (Schult.) Celak. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Torda-sziget 2007, Tahitótfalu, Kecskeszátóny 2007. Jegyzet: holtágakban, horpadásokban nem gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, kögeszteri-szigeti holtág, iszaptársulás; Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátóny, SZD: Torda-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs. *Cardamine pratensis* L. subsp. *majowskii* (Marhold et Záborski) Wraber – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Martuska-sziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget, kaszáló; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Cardaria draba (L.) Desv. – Jegyzet: gyomtársulásokban, utak mentén, szántóföldek szélén sokfelé. Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, váci legelő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Dunamellék, fő védvonalai gáton.

Carduus acanthoides L. – Jegyzet: szántóföldek, akácosok, cserjések szegélyében, földutak mentén stb. Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, VD: gödszigeti vízműkutak, Homokok (Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödörök).

Carduus crispus L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre.

Carduus nutans L. subsp. *macrolepis* (Peterm.) Kazmi. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó-Tordák, csővezeték pásztyája, váci legelő, Dunamellék, vízműkutak; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Carlina vulgaris L. subsp. *intermedia* (Schur) Hayek – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztyája; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyrealó).

Carpinus betulus L. – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos- és Vízművek erdeje.

Celtis occidentalis L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008); BÖHM (2008, 2009, 2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Verőcei-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető (hatalmas, idősebb ültetvény, felhagyott homoki szőlő helyén), Torda-sziget, Alsó-Tordák, vácrévi-erdő; Dunadűlői gát; Pócsmegyer, Surány, VD: Nagy-Duna melletti dűlőben, Királyvára; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Horányi úttól délre, elegyes erdő, lajostanyai ártér, SZD: Szerem-földektől nyugatra, ártér.

Centaurea arenaria M. Bieb. ex Willd. subsp. *tauscheri* (A. Kern.) Soó – Herbárium: MTTM C-P: Simonkai L. Habitat in arenosis insulae „Monostor sziget” ad opp. Szent-Endre. 1875.07.25. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In tumulis arenosis versus Dunakeszi. 07.13. Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák, 2009. Irodalom: ZSOLT (1943); BEZECZKY (2008); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra.

Centaurea stoebe L. [*C. biebersteinii* auct.] – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2012. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldek és akácok szegélyében, földutak mentén, tanyák körül gyakori. Tahitótfalu, Csordaút, VD: Széles-mező, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, határdülő; Szigetmonostor, VD: göd-szigeti vízműutak.

Centaurea cyanus L. – Jegyzet: „nadrágszj” rozs- és zabföldeken, azok szegélyében, csövezetek pásztaja mentén. Tahitótfalu, SZD: Széles-mező, VD: Alsó-Tordák.

Centaurea jacea L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, Verőcei-sziget, kaszáló, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, SZD: surányi Hosszú-dülő; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs. – *C. jacea* L. subsp. *angustifolia* Gremli [*C. pannonica* (Heuff.) Simonk.] Herbárium: Böhm É. I. Kis-oroszi, felhagyott golfpálya, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, Verőcei-sziget előtt, kaszáló, Martuska-sziget, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunadülő, Dunamellék, fő védvonali gát mindkét oldala; Pócsmegyer, Homokok, VD: surányi Hosszú-dülő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos-erdő, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, Szerem-földek, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Centaurea scabiosa L. subsp. *sadleriana* (Janka) Asch. et Graebn. [*C. sadleriana* Janka]. – Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: feltehetően a nagy dunai árvezekkel vagy a vízműutak és gátak építőanyagával került a szigetre, semmilyen régebbi adata nincs, terjedőben. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dülő, Mesterfalka, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Felső-Tordák, csövezetek pásztaja, Csordaút, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: göd-szigeti vízműutak, horányi Vízművek erdeje, körgát.

Centaureum littorale (Turner) Gilmour subsp. *uliginosum* (W. et K.) Melderis – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, szivattyútelep melletti homokbánya.

Centaureum erythraea Raf. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek.

Cerasus avium (L.) Moench – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken mindenütt néhány példányban fordul elő. Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, VD: váci révtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Göd-sziget előtti ártér, határgát; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje.

Cerastium arvense L. – Herbárium: MTTM C-P: Kárpáti Z. Comit. Pest. In graminosis insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Jegyzet: Szigetmonostor, Homokok stb.

Cerastium pumilum Curtis – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, Szőlők alja; Pócsmegyer, szántóföldek, surányi Póni tanya és a fő védvonali gát között, földutak mentén; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, Szigetmonostor, Füzes-erdő, temetői út, VD: horányi Vízművek erdeje, vízműutak, gáton, körgáton.

Cerastium semidecandrum L. var. *glandulosum* Koch – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horányi csárda prope Szigetmonostor. 1926. 04. 15. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út D-i oldalán. 2006. 05. 04. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgyi

kutak, Felső-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna mellett; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Cerintho minor L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő, 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dűlő, mezőgazdasági út, Tahitótfalu, Csordaút, VD: Szurdok-tető, torda-szigeti, fő védvonali gát mentett oldala, váci legelő, Dunamellék, vízmű kutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát, VD: Nagy-Duna melletti, Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Chamaecytisus austriacus (L.) Link – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 10. 05. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő DK-i része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. Pifkó D. Pest m. Tahitótfalu, gátórház közelében a műút mellett. 2006. 08. 01. Böhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Tahitótfalu, Szurdok-tető, Alsó-Tordák, 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó-Tordák homokdombok, Alsó-Tordák, csővezeték melletti kisdomb, Felső-Tordák eleje; Pócsmegyer, Homokhalom; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Chamaecytisus ratisbonensis (Schaeff.) Rothm. – Herbárium: MTTM C-P: Andreánszky G. In arenosis prope Horány in insula Sct. Andreae. 1938. 05. 13. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi. A falutól É-ra, a 123,2 m homokdomb É-i felén (délen beépített). 2006. 06. 07. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, Szurdok-tető; Szigetmonostor, Homokok (Hegyreváló).

Chelidonium majus L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009). Jegyzet: ártereken gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, VD: Szurdok-tető, Révész-sziget, vácrévi-erdő,; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi része, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Chenopodium album L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: taposott gyepekben, szántóföldek szegélyében, földutak mentén, újjáépített gátakon mindenütt gyakori. Pócsmegyer, határgáton; Szigetmonostor, Merzsán-tó.

Chenopodium ambrosioides L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői újjáépített gátakon 2014-ben jelent meg először.

Chenopodium aristatum L. – Herbárium: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Surány. A település D-i részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, elektromos távvezeték nyiladékaiban, körgáton.

Chenopodium botrys L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői újjáépített gátakon 2014-ben jelent meg először.

Chenopodium hybridum L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Horányi út, 2007. Jegyzet: ruderalis gyepekben sokfelé, Szigetmonostor, VD: horányi-révtől délre.

Chenopodium polyspermum L. – Herbárium: MTTM C-P: Barina Z. Pest m. Szigetmonostor: Makkos (homokbánya). 1999. 09. 16. Jegyzet: ártereken, iszaptársulásokban. Tahitótfalu, Torda-szigeti kiszáradt belső ágba; Szigetmonostor, SZD: újjáépített gáton 2014-ben jelent meg.

Chenopodium rubrum L. – Jegyzet: ártereken, fehér füzesekben, szigetek belső kiszáradt holtágának partján sokfelé gyakori.

Chenopodium rubrum L. var. *pusillum* Hausskn. – Herbárium: MTTM C-P: Csapody V. Szentendrei sziget, Pokol csárdánál. 1961. 11. 12. Jegyzet: ártereken, iszaptársulásban gyakori.

Chenopodium vulvaria L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek, 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Szerem-földektől nyugatra, fővédvonali gáton.

Chondrilla juncea L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Széles-mező, Alsó-Tordák, csövezetek pásztaja; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát, VD: Szilos, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Cichorium intybus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldek és akácok szegélyében, földutak mentén, fő védvonali gátak mentett oldalán, tanyák körül gyakori. Tahitótfalu, VD: Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, VD: horányi körgát.

Circaea lutetiana L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget.

Cirsium arvense (L.) Scop. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, Szurdok-tető, váci legelő, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, VD: Surány, Gödsziget, Hosszú-dülő; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Tündér-sziget, VD: lajostanyai erdő, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó, Felső-rétek.

Cirsium canum (L.) All. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó, Kis János-ér.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Pócsmegyer, VD: surányi Királyvára; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, körgát alatti forrás mellett.

Cirsium palustre (L.) Scop. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget.

Cirsium vulgare (Savi) Ten. – Jegyzet: parlagokon, szántóföldek szegélyében, ártéri gyomtársulásokban. Tahitótfalu, SZD: Kecskeszigeti vízműkutak; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek, VD: Szilos.

Clematis integrifolia L. – Herbárium: MTTM C-P: Bánó L. Szt. Endrei sziget. 1947. 05. 26; Szigetmonostor, Szentendrei-sziget csúcán. 1947. 05. 25. Böhm É. I. Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007, Szigetmonostor, Felső-rétek 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2008, 2010, 2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő, Tahitótfalu, VD: váci legelő, SZD: Kecskesziget, Szurdok, Szentpéteri-dülő, VD: Dunadülő, fő védvonali gát oldala, Nagy-Duna-dülő; Pócsmegyer, Surány VD: gödszigeti déli kaszálókon, SZD: gáton; Szigetmonostor, Makkos-erdő, déli szigetcsúcs; Felső-rétek, SZD: szigetmonostori révtől északra és délre, gátak hullámtéri oldalán, vízkelői kutak kaszálóján, szentendrei belvárosi révtől délre, víz-műkutak, nyugati oldal gátján és alatta is, a vízművek kútjainak nedvesebb kaszálórétjein sokféle gyakori védett növényfaj.

Clematis recta L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009). Jegyzet: fő védvonali gátak hullámtéri oldalán sokféle gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Verőcei-sziget előtt, kaszáló, Martuska-sziget, SZD: Mesterfalka; Tahitótfalu, SZD, Szurdok, Kecskesziget, VD: váci legelő, Dunadülő fő védvonali gát, Nagy-Duna-dülő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, VD: Nagy-Duna melletti; SZD: Kacsasziget, fő védvonali gáton; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre és északra is, fő védvonali gát oldalában, a gyakori kaszálás miatt többször virágzik; VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje.

Clematis vitalba L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2008, 2009). Jegyzet: mindenütt, elegyes erdőkben, ártéri ligeterdőben gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, váci legelő, SZD: hídtól északra; Pócsmegyer, Surány VD: Gödsziget, SZD: gáton; Szigetmonostor, Füzes-erdő, körgát alatti forrás tava, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Clinopodium vulgare L. – Herbárium: Bóhm É.I. Szigetmonostor, gödszigeti vízműkutak 2007. Jegyzet: Kisoroszi, Homoki szőlők; Tahitótfalu, váci legelő, Dunamellék fővédvonalai gát oldala, vízműkutak; Pócsmegyer, VD: surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, VD: gödszigeti fő védvonalai gát alatt.

Colutea arborescens L. – Jegyzet: Szigetmonostor, Alsó-Merzsán, nyúlgáton.

Conium maculatum L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: a Rosinante lovasfogadó közelében, horányi út mellett.

Consolida regalis S. F. Gray – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Alsó-Tordák, váci rév; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor, VD: Szilos, SZD: Szerem-földek. Szántóföldeken, földutak szegélyében, fő védvonalai gátak mentett oldalán sokfelé.

Convolvulus arvensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szántóföldeken, földutak mentén, fő védvonalai gátak mentett oldalán stb. Mindenütt gyakori. Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Dunadűlő, fő védvonalai gát.

Conyza canadensis (L.) Cronquist – Irodalom: ZSOLT (1943); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Homokok (Alsó-Merzsán, Hegyreváló, Felső-Hegyköz).

Corispermum nitidum Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In collibus arenosis ad „Rakodó” infra Horány. 1933. 09. 10. Moldvai R. Comit. Pest. In insula Szentendre prope Horány, in agris arenosis. 1960. 08. 07. Bóhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, Szentgyörgy 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, 2012, Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BÖHM (2012, 2015). Jegyzet: mivel futóhomok természetes körülmények között már nincs a szigeten, az árvízvédelem érdekében (illegálisan) megbontott homokbuckák csupasz felületén jelenik meg, sokszor tömegesen. Ritkábban a kvadosok és krossz-motorosok keréknyomaiban. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy-major mellett, kutak melletti dombok, Széles-mező, Alsó-Tordák, Felső-Tordák, csővezeték pásztája melletti kisdomb; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Szerem földek felett, Hegyreváló, Alsó-Merzsán).

Cornus mas L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, gödszigeti ártér; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Cornus sanguinea L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, SZD: bogdánrévi felső ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, hídtól északra, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Királyvára, surányi révtől délre, mesterséges holtág, Gödsziget, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, VD: lajostanyai erdő, horányi körgáttól délre, Makkos és Vízművek erdeje, déli szigetcsúcs.

Corydalis cava L. – Herbárium: MTTM C-P: a Duna túlsó partján: Boros Á. Comit. Pest. Göd, a dunaparti füzesben, a szigettel szemben. 1918. 03. 30. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: révtől északra, Közép-dülő, fő védvonali gát hullámtéri oldala alatt, ártéren; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala (tömeges), gödszigeti gátórház.

Corydalis solida L. – Herbárium: MTTM C-P: JÁVORKA S., ZÓLYOMI B. Szentendrei-sziget, a Horányi csárda közelében, homokos erdőben. 1938. 04. 10. Szentendrei-sziget, a Horányi csárda közelében homokos erdőben. 1938. 04. 10. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő, fő védvonali gát hullámtéri oldala alatt, ártéren; Tahitótfalu VD: vácrévi erdő; Pócsmegyer, Surány, VD: gátórházi keresztgáton; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, horányi révtől délre, fő védvonali gát mentett oldala, lajostanyai erdő.

Corylus avellana L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje a Horányi csárda alatt. 1938. 04. 10. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: mesterséges holtág, Gödsziget északi része, előtte ártér; Szigetmonostor, VD: horányi ártéren, körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Crataegus monogyna Jacq. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007, Tahitótfalu, Torda-sziget 2007, Szigetmonostor, Alsó-Merzsán 2007, Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: minden szigeti ártéren, holtágakban, csűrjésekben, homoki legelőkön rendkívül gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-szigeti holtág, Martuska-sziget, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, VD: Szurdok-tető, Torda-sziget, Felső-Tordák, vácrévi-erdő; váci legelő, onnan délre, Nagy-Duna-dülő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, gödszigeti ártér, Nagy-Duna-melletti, Királyvára, határgát, SZD: Kacsá-sziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Szerem-földektől nyugatra, ártér, VD: horányi körgáttól délre, Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, Homokok (Alsó-Merzsán stb.), Tündér-sziget, Felső-rétek.

Crepis biennis L. – Jegyzet: ártéri kaszálókon, vízműkutak körül, fő védvonali gátak hullámtéri oldalán, nem gyakori.

Crepis capillaris (L.) Wallr. – Jegyzet: mézskerülő homoki gyepben, Szigetmonostor, Homokok.

Crepis rhoeadifolia M. Bieb. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: degradált, taposott vagy túllegeltetett homoki gyepben gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, csővezeték pásztája, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát oldala, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra.

Crepis tectorum L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu. A Pánkúti legelő délkeleti része, az úttól délre. 2006. 06. 14. Szentendrei-sziget, Surány, a település déli részén, a homok/kavicsbánya nyugati peremén. 2006. 06. 15. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező; Szigetmonostor, újtelep.

Cruciata laevipes Opiz – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Csordaút. 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, VD: Dunadülő, Nagy-Duna-dülő; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, SZD: szigetmonostori révtől délre,

szentendrei belvárosi révtől délre, ártér.

Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007, Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, VD: Szentgyörgy, fő védvonalai gát mentett oldala; Pócsmegyer, Surány, VD: Póni tanya és a fő védvonalai gát között; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, Lajostanyától nyugatra.

Cucubalus baccifer L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Szigetmonostor, SZD: vízkelői erdőben.

Cucurbita pepo L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: homokpadokon, kavicszátonyokon ritkán elvadul. Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget.

Cuscuta campestris L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, ártéri kaszálórét; Szigetmonostor újtelep, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre.

Cydonia oblonga Mill. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, cserjésben, régi ültetés maradványa.

Cynoglossum hungaricum Simonk. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák eleje, Csordaút; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok, Lajostanyától nyugatra.

Cynoglossum officinale L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, szentgyörgyi vízműkutak; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Daucus carota L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: mindenütt, száraz gyepekben, kutak kaszálórétjein, földutak mentén, legelőkön gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dűlő, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztája, váci legelő, Dunamellék, vízműkutak védterülete, Felső-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: surányi üres telkek, Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Szilos, SZD: Szerem-földek.

Datura stramonium L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: parlagokon, szántóföldek szegélyében. Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek, VD: Szilos.

Descurainia sophia (L.) Webb – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dűlő, mezőgazdasági út, Csordaút.

Dianthus collinus Waldst. et Kit. – Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút és a váci révi út között, útszéli gyepekben, egy kisebb populáció.

Dianthus diutinus Kit. – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő keleti oldala, kis populáció (†). Valószínűleg szaporítási vagy ültetési kísérlet maradványa lehetett.

Dianthus pottederae A. Kern. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Pénzes A. Prope pagum Szigetmonostor. In arenoso. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna mellett, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2012); DICSŐ (2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező. Szentgyörgy, csővezeték pásztája, Felső-Tordák, Dunadűlői vízműkutak; Pócsmegyer, Homokok, VD: surányi üres telkek, Nagy-Duna-mellett, Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől északra, fő védvonalai gát mentett oldalán, VD:

horányi Vízművek erdeje, körgát oldala, vízkelői kelet-nyugati gát északi oldalán, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Dianthus serotinus Waldst. et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Degen A. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Homokok 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2010, 2015); DICSŐ (2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, VD: Surány, gödsszigeti fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, SZD: vízkelői dombok, horányi Makkos, VD: körgát oldala, Szilos, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Dictamnus albus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Digitalis lanata Ehrh. – Irodalom: KISSNÉ (1987); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008). Jegyzet: szentendrei rév (†). Jegyzet: új adata nincs.

Dipsacus laciniatus L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna-dűlő.

Dorycnium herbaceum Vill. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007, Tahitótfalu, Széles-mező 2006. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, váci legelő, fő védvonalai gát mentett oldala, váci révtől délre, Dunamellék gát oldala, Dunadűlő; Szigetmonostor, újtelep.

Draba nemorosa L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget. Circa Horányi-csárda. 1919. 08. 15. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In aggeribus ripae Danubii supra Dunakeszi. 1919. 04. 22. Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, VD: Szentgyörgy; Pócsmegyer, Homokok, SZD: szántóföldek és számacaföldek, surányi üres telkek, földutak széle, VD: gödsszigeti gátórház, Póni tanya és a fő védvonalai gát között; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi vízműkutak, lajostanyai út, Szilos, Homokok.

Echinocystis lobata Torr. et A.Gray – Irodalom: BÖHM (2008). Jegyzet: artéri ligeterdőkben, terjedőben. Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, Torda-sziget, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget.

Echinops sphaerocephalus L. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dűlő, VD: váci legelő, Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Echinops ruthenicus (Fisch.) M. Bieb. – Herbárium: MTTM C-P: Horánszky A. Szigetmonostor, Felső-Hegyköz. 1963. 08. 12. Jegyzet: Szigetmonostor, Homokok.

Echium vulgare L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, VD: Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, váci révtől délre, Dunamellék: vízműkutak; Pócsmegyer, Homokok, VD: Hosszú-dűlő, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, Homokok (Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödörök), Lajostanyától nyugatra.

Elaeagnos angustifolia L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, váci révi út mellett, sokfelé ültették, Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Epilobium ciliatum Raf. – Herbárium: Böhm É.I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő, 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, fő védvonalai gát hullámtéri oldalán.

Epilobium collinum C.C.Gmel. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező.

Epilobium hirsutum L. Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget.

Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. – Jegyzet: szántóföldek, földutak mentén, fő védvonalai gátak mentett oldalán. Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, Csordaút, vácrévi-erdő, Dunadülő; Pócsmegyer, surányi üres telkek, földutak mentén, SZD: fő védvonalai gát mentett oldalán, Szigetmonostor, SZD: 2014-ben újjáépített fő védvonalai gáton.

Erophila verna (L.) Cheval. – Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, futballpálya; Tahitótfalu, Csordaút, VD: Szentgyörgy, váci legelő; Pócsmegyer, VD: Surány, gödtszigeti Póni tanya és a fő védvonalai gát között, surányi földutak mentén; Szigetmonostor, régi református temető, VD: horányi vízműkutak, körgáton.

Erigeron acer L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén 1,1-től 1.5 km-ig. 2006. 06. 15. Bőhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, Dunadülő, fő védvonalai gát; Pócsmegyer, Homokok, határdülő, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Erigeron annus (L.) Pers. – Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő, vízműkutak; Tahitótfalu, VD: váci rév, Dunadülő, fő védvonalai gát, SZD: kecske-szigeti vízműkutak; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor újtelep, VD: gödtszigeti vízműkutak, SZD: Szilos, Homokok (Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödörök), déli szigetcsúcs.

Eryngium campestre L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); POLLER (2012); DICSŐ (2012). Jegyzet: Gyakori Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala, Felső-Duna-dülő; Pócsmegyer, Homokok, határgát, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, surányi üres telkek, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, gödtszigeti vízműkutak, Homokok (Felső-Hegyköz, Fácános, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Eryngium planum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Dunadülő, váci legelőnél, fő védvonalai gát hullámtéri oldalán.

Erysimum diffusum Ehrh. – Herbárium: MTTM C-P: Soó R. Cott. Pest, insula Szentendre, in arenosis siccis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Bőhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dülő 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, váci legelő, dunamelléki fő védvonalai gát mentett oldala és vízműkutak kaszálói, Dunadülő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől északra, fő védvonalai gát mentett oldala, VD: gödtszigeti vízműkutak, horányi körgát, Szilos, Homokok (Felső-Hegyköz, Fácános, Alsó-Merzsán).

Erysimum repandum L. Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, mezőgazdasági út, parlagok, földutak széle, Csordaút, határgát.

Euonymus europaeus L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Torda-sziget, váci legelőtől délre, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: mesterséges holtág, Gödtsziget és előtte ártér, SZD: Kacsasziget,

Homokok, VD: Királyvára; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől északra, szentendrei révtől délre, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Euonymus verrucosus Scop. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Eupatorium cannabinum L. – Jegyzet: Magaskórósk gyakori növénye. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget.

Euphorbia cyparissas L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Szántóföldek szélén, homoki legelőkön, földutak mentén, fő védvonalai gátak mentett oldalán, horányi körgáton mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, Csordaút, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telkek, VD: Hosszú-dűlő; VD: Nagy-Duna melletti, Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti vízműkutak, horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Euphorbia esula L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falu É-ra, a 123,2 m magas homokdomb É-i lábánál. 2006. 06. 07. Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget, vízműkutak 2007. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, Csordaút, VD: váci révtől délre, Dunamellék: vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, VD: gödöszigeti vízműkutak.

Euphorbia glareosa Pall. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, váci révtől délre, Dunamellék, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, határgát.

Euphorbia helioscopia L. – Jegyzet: Kisoroszi, futballpálya; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, VD: horányi vízmű kutak, fő védvonalai gáton, parlagokon, újjáépített gátakon sokfelé.

Euphorbia lucida L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalutól É-ra, a Pánkúti hegytől ÉNY-ra, az aszfaltút NY-i felén. 2006. 06. 14. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödösziget 2007, SEREGÉLYES et. al. (1993). Jegyzet: fő védvonalai gátak hullámtéri oldalán. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget, Csereklyés-árok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösziget déli része, Szigetmonostor, SZD: Vízelői-dűlő.

Euphorbia palustris L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalutól É-ra, a Pánkúti-hegytől ÉNY-ra, az aszfaltút NY-i felén. 2006. 06. 14. Böhm É. I. Tahitótfalu, Szentpéter 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et. al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci révtől délre, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösziget, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Euphorbia platyphyllos L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 magas és a tőle K-re eső homokdombtól É-ra. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Kisoroszi, faluban 2007. Jegyzet: Kisoroszi, Fő utca, házfal tövében.

Euphorbia salicifolia Host – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát hullámtéri oldalán.

Euphorbia seguieriana Neck. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Szigetmonostor,

Homokok 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et. al. (1993); POLLER (2012); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, csővezeték pászta, Felső-Tordák, váci révtől délre, Dunamellék: vízműutak, váci legelő, Dunadűlő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna-dűlő; Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: göd-szigeti vízműutak, horányi körgát oldala, Homokok (Hegyreváló, Alsó-Merzsán, Felső-Hegyköz).

Euphorbia virgata Waldst. et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, a Pánkúti legelő DK-i része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas és a tőle K-re eső homokdombtól É-ra. 2006. 10. 05. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól 4,5 km-re, K-DK-re, a Szurdok-tető (120 m) DNY-i lábánál. 2006. 06. 07. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, VD: váci legelő; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek stb.

Euphrasia tatarica Fisch. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező, 2006. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek szegélyében; Szigetmonostor, Homokok.

Falcaria vulgaris Bernh. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Alsó-Tordák, csővezeték pászta, Csordaút, váci legelő, Dunamellék, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, göd-szigeti vízműutak, Szilos, SZD: Szerem-földek.

Fallopia × bohemica (Chrtek et Chrtkova) J. F. Bailey – Jegyzet: Pócsmegyer-Surány, VD: surányi révtől délre, SZD: a gát oldalában, sorompó előtt. Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, fő védvonalai gát hullámtéri oldalán. Terjedőben.

Fallopia convolvulus (L.) A. Löve – Jegyzet: Ártereken, mindkét Dunaág mentén gyakori. Pócsmegyer, VD: Hosszú-rétek.

Fallopia dumetorum (L.) Holub. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre stb.

Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decr. – Irodalom: BEZECZKY (2008).

Fallopia sachalinensis (F. Schmidt) Ronse Decr. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát alatt, ártéren; Szigetmonostor, VD: horányi ártéren, fő védvonalai gát hullámtéri oldalán.

Filipendula vulgaris Moench – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dűlő, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, vízműutak, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, Dunamellék: vízműutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, Homokok (Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Fragaria vesca L. – Herbárium: MTTM C-P: Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horány. 1925. 04. 26. Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy-major, feketefenyves domb, Alsó-Tordák, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék gát oldala, Dunamellék: vízműutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát, Szilos, SZD: Szerem-földek, déli szigetcsúcs.

Fragaria viridis L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci legelő; Szigetmonostor, újtelep.

Frangula alnus L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget, 2007.

Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, VD: Szurdok-tető (homokdombok között, száraz cserjésben!), Csereklyés-árok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, Királyvára; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs.

Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *danubialis* Pouzar – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007. Jegyzet: a Vízművek erdőszete a nemesnyárasait részben lecserélte, újabban a Pilisi Parkerdő Zrt. folytatja a munkát. Ez az egyik őshonos faj, amelyet ültetnek. Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala; Szigetmonostor, SZD: szentendrei, belvárosi révtől délre, ártér, VD: horányi Vízművek erdeje, körgáttól délre, lajostanyai ártér, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Fraxinus excelsior L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD, bogdánrévi magas ártér; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje; lajostanyai erdő, déli szigetcsúcs.

Fraxinus pennsylvanica Marshall – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, SZD: bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér; VD: lajostanyai erdő, déli szigetcsúcs.

Fumana procumbens (Dunal) Gren. et Godr. – Herbárium: MTTM C-P: Papp J. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, homokbuckán. 1948. 08. 08. Soó R. Cott. Pest, insula Szentendre in arenosis siccis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Surány, a település D-i részén, homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006. 06. 15. Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Fűzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Fácános, Hegyrealó).

Fumaria rostellata Knaf – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: újjáépített horányi körgáton tömeges.

Fumaria schleicheri Soy-Will. – Jegyzet: Szántóföldeken, homoki földutak mentén gyakori.

Fumaria vaillantii Loisel – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Soó R. Cott. Pest, insula Szentendre in dumetis arenosis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Jegyzet: Szigetmonostor, Fűzes-erdő.

Galeopsis pubescens Besser – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: lajostanyai erdő.

Galeopsis speciosa Mill. – Jegyzet: Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Alsó-Merzsán, SZD: Tündér-sziget.

Galeopsis tetrahit L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget.

Galinsoga ciliata (Raf.) S. F. Blacke – Jegyzet: szántóföldeken, ártéri gyomtársulásokban. Ritka.

Galinsoga parviflora Cav. – Jegyzet: számacaföldeken, szántóföldek szegélyében.

Galium aparine L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: mindenütt gyakori ártereken és akácokban, cserjésekben. Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget, SZD: bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra és délre, Kecskesziget, VD: Szurdok-tető, Torda-sziget, Révész-sziget, vácrévi-erdő, váci legelő, Dunadűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: Kacsasziget, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Galium boreale L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1927. 06. 16. Horánszky A. Pest m. Szentendrei-sziget, Horány: homoki réten. 1947. 06. 05. Bánó L. Szentendrei-sziget, nedves rét. 1947. 06. 05. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In pratis humidis versus Szentendre. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007, Tahitótfalu, VD: váci legelő 2007, Szigetmonostor, déli szigetcsúcs 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: kaszálóréten, Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubikgödrök, SZD: szurdoki szivattyútelep, Kecskesziget, Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli oldala, surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, SZD: vízelővíz vízműutak, szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó, Felső-rétek.

Galium glaucum L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget. Szurdok-tető; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Csordaút.

Galium mollugo L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna-dűlő, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Szőlők alja, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: hídtól délre, Kecskesziget, VD: Révész-sziget, Dunadűlő; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, VD: Nagy-Duna melletti, surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Galium palustre L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, VD: Révész-sziget 2012. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecskesziget, Kecskeszátó, VD: Révész-sziget, váci legelő, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek, Merzsán-tó, Tündérsziget.

Galium rubioides L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, VD: kőgeszteri vízműutak 2007, Tahitótfalu, VD: váci legelő 2007, Kisoroszi, VD: Martuska-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: vízműutak, Martuska-sziget, kaszálók; Tahitótfalu: VD: váci legelő, kubikgödrökben, váci legelőtől délre, Nagy-Duna-dűlő; SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, Surány: VD: Gödsziget, Nagy-Duna melletti, Királyvára, Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs, Felső-rétek, lajostanyai erdő.

Galium uliginosum L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubikgödrök, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-sziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs.

Galium verum L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007, Tahitótfalu, VD: Dunamellék 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); POLLER (2012); BÖHM (2015).

Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő, Mesterfalka, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy-major, vízműkutak melletti domb, Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödcsigeti vízműkutak, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, Szeremföldek, VD: horányi körgát, Szilos, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra.

Genista tinctoria L. subsp. *elatio*r (W. D. J. Koch) Simonk. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező, szentgyörgyi vízműkutak.

Gentiana pneumonanthe L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, ártéri kékperjés kaszálórétén, 30-40 tő. Semmilyen szentendrei-szigeti adata eddig nem volt. A 2013-as nagy dunai árvíz elöntötte a sziget partjai mentén az alacsonyabban fekvő területeket. A vízműkutak gátjain is átbukott, a Kisoroszi-Tahitótfalu közötti főúttal együtt minden víz alá került. A fák törzsén és a cserjéken az iszap nyoma még 2013. augusztus végén is több méteres magasságig látható volt. Talán emiatt jelent meg a még 1943-ban sem látott védett növényfaj éppen 2013. augusztusában.

Geranium columbinum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető.

Geranium lucidum L. – Jegyzet: Tahitótfalu VD: Szurdok-tető, nyugati ostorfás-parti szőlős ártéri oldala. Egy nagyobb populáció.

Geranium molle L. – Jegyzet: szántóföldek szegélyében, földutak mentén, fő védvonalai gátak mentett oldalán. Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, váci legelő; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Geranium robertianum L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátóny, VD: vácrévi-erdő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödcsiget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Geranium sanguineum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD. Dunadülő, fő védvonalai gát koronájának mindkét oldalán.

Geum urbanum L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: A sziget összes ártéri és homoki erdejében rendkívül gyakori. Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, váci legelő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödcsiget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Glechoma hederacea L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, északi szigetcsúcs 2007, Pócsmegyer, Kacsasziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, Csereklyés-árok, SZD: Közép-dülő, bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, Kecskeszátóny, hídtól északra; VD: Torda-sziget, Révész-sziget, vácrévi-erdő, váci rév, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödcsiget északi oldala, surányi révtől délre, SZD: Kacsasziget, fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti, Hosszú-dülő; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől északra és délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Glechoma hirsuta Waldst.et Kit. – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Gleditsia triacanthos L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet:

Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Globularia punctata Lapeyr. – **Jegyzet:** Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető.

Gnaphalium uliginosum L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Csapody V. Szentendrei-sziget, a Pokol csárdánál. 1961. 11. 12. **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, torkolatnál.

Gratiola officinalis L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Pénzes A. Szigetmonostor, ms. Szentendre. 1947. 06. 05. Szollát Gy.: Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123.2 m magas és a tőle K-re eső homokdombtól É-ra. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget, 2007. **Irodalom:** SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Verőcei-szigeti holtág, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli része, lápréten; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Gypsophila arenaria Waldst. et Kit. – **Herbárium:** MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In collibus arenosis ad “Rakodó” infra Horány. 1933. 09. 10. Jávorka S. Zólyomi B. In Szentendrei-sziget. Danubii: in arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas és a tőle K-re eső dombokon. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, horányi Makkos, 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2010, 2012, 2015); DICSŐ (2012). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy vízműkutak melletti domb, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, Dunadülő; Pócsmegyer, VD: kutak védőterülete, Homokok, VD: Gödsziget, fő védelmivonali gát mentett oldala, surányi üres telkek, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, SZD: vízkelői kelet-nyugati gát északi oldala, Füzes-erdő, Makkos, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Gypsophila muralis L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. **Jegyzet:** Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti vízműkutak; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, keréknyomban, több helyen is.

Gypsophila paniculata L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Jávorka S. Zólyomi B. In Szentendrei-sziget. Danubii: in arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Széles-mező, Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, Dunamellék; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telkek a homokdombokon; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, illegális homokbánya, VD: horányi körgát oldala, Homokok (Felső-Hegyköztől keletre), Alsó-Merzsán.

Hedera helix L. – **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Nagyon gyakori, idős termős példányok az ártereken sokféle élnek. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, a bogdánrévi felső ártéren; Tahitótfalu, SZD: hídtól délre, Kecse-sziget, VD: vácrévi-erdő, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: surányi révtől délre, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, déli szigetcsúcs, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Helianthemum ovatum (L.) Hornem. – **Herbárium:** MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Surány, a település D-i részén, a homok/kavicsbánya NY-i peremén. 2006. 06. 15. **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és

Felső-Tordák, csővezeték pászttája; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, illegális homokbánya, VD: körgát, horányi úttól délre, elegyes erdő, Vízművek erdeje, Homokok (Hegyrevaló, Felső-Hegyköz, Fácános, Alsó-Merzsán).

Helichrysum arenarium (L.) Moench – Herbárium: MTTM C-P: Pénzes A. Szigetmonostor. In apricus arenosis. 1947. 06. 05. Papp J. Szentendrei-sziget. Homokbuckák. 1948. 08. 08. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In tumulis arenosis infra Szigetmonostor. 1952. 07. 05. J. Komlódi M. Comit. Pest, insula Danuvii „Szentendre” in pratis arenosis prope praed. Tahitótfalu. 1953. 07. 08. Böhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező, 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező; Pócsmegyer, Homokok.

Heliotropium europaeum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy–Széles-mező, homoki legelőn.

Heracleum sphondylium L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken, fő védvonalai gátak mentén, Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdejében.

Herniaria glabra L. – Herbárium: MTTM C-P: Priszter Sz. In agris arenosis insulae „Szentendrei-sziget”, pr. pag. Szigetmonostor. 1947. 07. 27. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízkelői-tó 2006. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-tó mellett.

Herniaria hirsuta L. – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: Vízkelői-tó kavicsos partján.

Herniaria incana Lam. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad „Horányi csárda” pr. Szentendre. 1924. 06. 15. Új adata nincs.

Hibiscus trionum L. – Jegyzet: felhagyott szántókon, parlagokon. Szigetmonostor, Szerem-földek.

Hieracium echioides Lumn. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól délre, Alsó-Merzsán, gázátadótól északra 600 m-ig. 2006. 06. 21. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homok 2006, Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Középdűlő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödcsigeti vízműkutak, Homokok (Hegyrevaló), Lajostanyától nyugatra.

Hieracium cymosum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, vízműkutak; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna mellett. Szigetmonostor, újtelep, Füzes-erdő.

Hieracium macranthum Ten. [*Hieracium hoppeanum* Schult. subsp. *macranthum* (Ten.) Nageli et Peter]. – Irodalom: ZSOLT (1943). Új adata nincs.

Hieracium pilosella L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, vízműkutak; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti.

Hieracium umbellatum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, Homokok.

Hippophae rhamnoides L. – Herbárium: MTTM-CP: Jávorka S., Zólyomi B. Alsógöd alatt a Dunaparton, a Horányi csárdával szemben, homokbuckás oldalon. 1938.04.10. Irodalom: FARKAS (1999); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Valószínűleg ezt a herbáriumi adatot értelmezték úgy, hogy előfordul a Szentendrei-szigeten. Az említett területet azóta már sűrűn beépítették. Pócsmegyer, Surány: VD: homokdombon, hétvégi telek elé ültetve.

Holosteum umbellatum L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Kisoroszi, VD: felhagyott

golfpálya; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek; Szigetmonostor, VD: horányi révtől északra, körgát, a fővédelmi gát mentett oldala, horányi vízműkutak, gáton.

Humulus lupulus L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2008, 2009, 2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, Csereklyés-árok, SZD: révtől északra, közép-dűlői és bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, hídtól északra, VD: Torda-sziget, Révész-sziget váci révtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala, Királyvára, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártéren, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Hylotelephium telephium (L.) H. Obha subsp. *maximum* (L.) H. Obha. [*Sedum telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krock.] – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, régi református temető, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát, Szilos, Homokok (Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Hypericum perforatum L. – Herbárium: MTTM-CP: Boros Á. Comit. Pest. In agris demessis prope pagum Kisoroszi. 1919. 10. 04. Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007, Tahitótfalu, Dunamellék. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén, parlagokon, vízmű kutak szárazgyepeiben sokfelé gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, váci legelő, Dunamellék, fő védvonali gát oldala, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna-dűlő, Homokok, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, Szilos, SZD: Szerem-földek, Homokok.

Impatiens glandulifera Royle – Herbárium: MTTM C-P: Böhm É. I. Pest megye, Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, váci-rév: „Torda-sziget”, ártéri ligeterdőben. 2004. 05. 30. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, Torda-szigeti holtág, Torda-sziget, SZD: Kecse-sziget, Szurdok; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget, nagy árvizek után terjedőben.

Impatiens noli-tangere L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007, Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, VD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórház, SZD: Kacsa-sziget.

Impatiens parviflora DC. – Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: terjedőben. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Révész-szigeti holtág; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget.

Inula britannica L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas és a tőle K-re eső homokdombtól É-ra. 2006. 10. 05. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: földutak mentén, fő védvonali gátak hullámtéri oldalán, földutak mentén. Pócsmegyer, VD: surányi Hosszú-dűlő, határgát; Szigetmonostor, VD: gödszigeti vízműkutak.

Inula conyza DC. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, határgát.

Inula ensifolia L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna mellett; Szigetmonostor újtelep, VD: gödszigeti vízműkutak.

Inula germanica L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Alsó-Merzsán, 2007. Irodalom: BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, Homokok (Alsó-

Merzsán, mezsgyén).

Inula salicina L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget. Szigetmonostor, Homokok. 2006. 06. 21. Böhm É. I. Kisoroszi, kőgeszteri kutak 2007, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: verőcei-szigeti kaszálók, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, váci legelő, SZD: Kecse-sziget, Szurdok; Pócsmegyer, VD: Surány, Királyvára, Gödsziget déli része, kékperjés rétek; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, Homokok (Alsó-Merzsán) déli szigetcsúcs.

Juglans nigra L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, fiatalabb ültetvény az ártéren, Torda-szigeten idősebb ültetvény.

Juglans regia L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Alsó-Merzsán 2007, Tahitótfalu, váci révi út mellett 2007, Tahitótfalu, Torda-sziget 2009. Irodalom: BÖHM (2009). Jegyzet: mindkét Dunaág mentén, ártéri ligeterdőkben, egykori gyümölcsösök és utak mentén sokféle elvadulva, egyre jobban terjed. Néhány fajtája felismerhető, pl. Sebeshelyi hosszú és gömbölyű. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dülő, Tahitótfalu, VD: Pokol csárda melletti ártéri erdő, Torda-szigetek ártere, Felső-Tordák, ártér, váci legelő, SZD: Kecse-zátony, hídtól északra; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget, Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi része; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs felé, Alsó-Merzsán.

Jurinea mollis (L.) Rich. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Homokok.

Kicksia spuria (L.) Dumort. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői újjáépített gát koronáján, andezit zúzalékon.

Knautia arvensis (L.) Coult. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok 2006, Tahitótfalu, Széles-mező 2006. Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, surányi Hosszú-dülő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: gödszigeti kutak, horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz).

Kochia laniflora (S. G. Gmel.) Borbás – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2006, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Homoki legelőkön tömegesen. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy-major, homokbánya; Pócsmegyer, Homo-kok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Hegyreváló, Felső-Hegyköz déli része), VD: Szilos.

Lactuca quercina L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Lactuca sativa L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új elvadulása nem ismert.

Lactuca serriola L. – Jegyzet: földutak mentén, fő védvonalai gátak mindkét oldalán gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, árvízvédelem miatt nyitott illegális homokbányákban stb. gyakori, helyenként tömegesen. Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna-dülő.

Lamium amplexicaule L. – Jegyzet: akácokban, cserjésekben, parlagokon, földutak mentén. Kisoroszi, futballpálya; Tahitótfalu, VD: váci révi út.

Lamium maculatum L. – Jegyzet: ártéri ligeterdőkben a szigeten nem gyakori. Kis-

oroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér; Pócsmegyer, Surány, VD: Göd-sziget északi oldala.

Lamium purpureum L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéri ligeterdőkben, gátakon, cserjésekben, utak mentén mindenütt gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Szőlők alja, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dűlő, bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra és délre, Kecse-sziget, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, Torda-sziget, Révész-sziget, vácrévi-erdő, váci legelő; Pócsmegyer, VD: surányi rév, gödszigeti gát, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: lajostanyai erdő, horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői kelet-nyugati gáton.

Lapsana communis L. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: közép-dűlői gáton; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje stb.

Lathyrus palustris L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget, nádasban. 1927. 06. 12. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Irodalom: BÖHM (2008, 2015); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli lép- és mocsárrétjei.

Lathyrus pratensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, VD: Verőcei-sziget előtt, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, Nagy-Duna melletti, SZD: fő védvonali gát hullámtéri oldalán; Szigetmonostor, SZD: révtől délre gáton, szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek és mindenhol a vízműkutak körüli kaszált gyepekben gyakori.

Lathyrus sphaericus Retz. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldalán, VD: Nagy-Duna melletti.

Lathyrus tuberosus L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007, Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Felső-Tordák, Csordaút, váci révtől délre, dunamelléki vízműkutak, Dunadűlő, fő védvonali gát; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, VD: Hosszú-dűlő, határgát; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre.

Lavatera thuringiaca L. – Jegyzet: Pócsmegyer, határgát; Szigetmonostor, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi Vízművek erdeje, SZD: Szerem-földek, vízműkutak.

Leontodon autumnalis L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunamellék fő védvonali gát oldala, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Leontodon hispidus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező; Pócsmegyer, VD: surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát stb.

Leonurus cardiaca L. – Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Lepidium campestre (L.) R. Br. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: gyomtársulásokban, szántóföldeken, számacaföldeken, fő védvonali gátakon,

földutak mentén.

Lepidium perfoliatum L. – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, földút mentén.

Leucanthemum vulgare Lam. – Irodalom: ZSOLT (1943), SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, vízműutak, váci legelő, Dunamellék, vízműutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok.

Ligustrum vulgare L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: bogdánrévi ártér, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, Szurdok-tető, VD: váci legelő, váci legelőtől délre, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala, VD: Nagy-Duna melletti, Királyvára, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, körgát alatti forrás tava, VD: körgáttól délre, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, horányi üdülőtelep, keleti gát, lajostanyai erdő.

Limosella aquatica L. – Herbárium: (MTTM C-P): Zádor L. Kisoroszi, a Duna partján, agyagos, nedves helyen. 1940. 08. 16. Boros Á.: Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In argilloso-arenosis subhumidis alvei brachii mortui Danubii adversus Vác. 1961. 10. 28. Csapody V. Szentendrei-sziget, Pokol csárdánál. 1961. 11. 12. Böhm É. I. Szigetmonostor, Tündér-sziget 2007, Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget és Kőgeszteri-sziget, alsó ártér; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget homokos partja; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget, nedves homokon.

Linaria genistifolia (L.) Mill. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Hegyrealó 2006, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműutak, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra.

Linaria vulgaris Mill. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldek szegélyében, parlagokon, földutak mentén, fő védvonali gátak mentett oldalán stb. Kisoroszi, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, Szurdok-tető, Szentgyörgy, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, surányi Hosszú-dűlő, határgát; Szigetmonostor, horányi körgát, VD: Szilos, SZD: Szeremföldek.

Lindernia dubia (L.) Pernel – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007, Tahitótfalu, váci révtől délre, Bodor kikötő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-szigeti holtág, iszaptársulás; Tahitótfalu, VD: váci rév, Bodor-kikötő; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre.

Linum austriacum L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső- és Alsó-Tordák, VD: váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonali gát oldala, váci legelő, Dunadűlő; SZD: Szentpéteri-dűlő; Pócsmegyer, surányi üres telkek, Homokok, határgát, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, gödszigeti vízműutak, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz).

Linum catharticum L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelő; SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli lépréteje; Szigetmonostor, déli szigetsúcs, Felső-rétek.

Linum tenuifolium L. – Irodalom: BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok (Hegyrealó).

Lithospermum officinale L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén, 1,1-től 1,5 km-ig. 2006. 06. 15. Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Csordaút.

Lonicera xylosteum L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: körgáttól felfelé, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Loranthus europaeus Jacq. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu VD: Dunamellék; Szigetmonostor, VD: Makkos-erdő, horányi Vízművek erdeje.

Lotus corniculatus L. – Jegyzet: a vízműkutak kaszálóján mindkét Dunaág mentén gyakori, másutt ritkább.

Lotus corniculatus L. var. *villosus* Koch – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén. 2006. 06. 15. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokhalom, VD: Nagy-Duna mente; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödösi kutak, horányi körgát oldala, Homokok.

Lotus tenuis Waldst. et Kit. (*L. glaber* Mill.) – Herbárium: Böhöm É. I. Szigetmonostor, Vízkelői-tó 2006. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Szigetmonostor, SZD: vízkelői-tó.

Lychnis flos-cuculi L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösi-sziget, déli mocsárréten.

Lycium barbarum L. – Jegyzet: Szigetmonostor, régi református temető, SZD: Szerem-földek felé vezető földút mentén.

Lycopus europaeus L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátóny, VD: Torda-sziget, Révész-sziget; Pócsmegyer, Surány, Gödösi-sziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: körgát alatti forrás tava, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Lysimachia nummularia L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, Révész-sziget, VD: váci legelőtől délre, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösi-sziget északi oldala, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Lysimachia vulgaris L. – Herbárium: Böhöm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödösi-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Torda-sziget, Révész-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösi-sziget, mocsárréten; Szigetmonostor, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Lythrum salicaria L. – Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Szurdok, Kecse-sziget, VD: Révész-sziget, váci legelő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösi-sziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Lythrum virgatum L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: mindenütt csak szálanként fordul elő. Tahitótfalu, SZD: Szurdok, Kecse-sziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs.

Mahonia aquifolium L. – Jegyzet: Pócsmegyer, VD: surányi gátórházhoz vezető keresztgát alatt elvadulva; Szigetmonostor, Füzes-erdő nyugati szélén, akácokban, Rosinante lovasfogadó közelében.

Malus domestica Borkh. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007. Jegyzet: ártereken sokfelé elvadult. Tahitótfalu, SZD: bogdánrévi kutak, VD: Révész-sziget; Pócsmegyer, VD: Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-dűlő stb.

Malus sylvestris (L.) Mill – Jegyzet: mindkét Dunaág árterein, de nem gyakori faj. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, hídtól északra, Szurdok, VD: Torda-szigetek ártere, váci legelőtől délre; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje, SZD: Vízkelői-dűlő.

Malva sylvestris L. – Jegyzet: szántóföldek, földutak mentén, degradált homoki gyepekben. Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Szigetmonostor, VD: Kecse-sziget, hídtól északra; Makkos és Vízművek erdeje.

Marrubium peregrinum L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. Jegyzet: Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó), Lajostanyától nyugatra, SZD: 2014-ben újjáépített fő védvonalai gáton.

Marrubium vulgare L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, hídtól északra, VD: Felső-Tordák; Szigetmonostor, VD: Szilos, SZD: Szerem-földektől északra, Homokok (Alsó-Merzsán).

Matricaria discoidea DC. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező, SZD: Szentpéteri-dűlő, mezőgazdasági út; Pócsmegyer, határgát.

Medicago falcata L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák eleje, váci révtől délre, Dunamellék: vízműutak, Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor újtelep, VD: horányi körgát oldala, Homokok.

Medicago lupulina L. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Medicago minima (L.) L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna mellett 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, Martuska-sziget, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pászttája; Dunamellék, kutaknál, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fővédvonalai gát mentett oldala, surányi üres telkek. VD: Nagy-Duna mellett; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Fácános, Hegyrealó, Szilos, Alsó-Merzsán).

Medicago prostrata Jacq. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Homokok (Hegyrealó).

Medicago sativa L. – Jegyzet: termesztik, sokfelé elvadult.

Medicago × varia Martyn – Jegyzet: termesztik, sokfelé elvadult.

Melampyrum barbatum Waldst. et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i közepétől D-re futó földút NY-i felén. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Tahitótfalu, VD: Dunamellék 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő,



1. kép. *Silene viscosa*, Tahitótfalu, Nagy-Duna-
dűlő (Fotó: BÉI)



2. kép. *Polygala major*, Szigetmonostor, Fűzes-
erdő (Fotó: BÉI)



3. kép. *Sium latifolium*, Tahitótfalu, váci-révnél,
Révész-sziget (Fotó: BÉI)



4. kép. *Lathyrus palustris*, Pócsmegyer, Gödsziget
(Fotó: BÉI)

Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna mellett; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Melampyrum cristatum L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Felső-Tordák, Dunadűlő; Szigetmonostor, Füzes-erdő stb.

Melilotus albus Descr. – Jegyzet: Szigetmonostor újtelep, VD: gödtszigeti vízműkutat, horányi körgát, Homokok (Hegyreváló, Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödrök).

Melilotus officinalis (L.) Pall. – Jegyzet: szántóföldek, földutak mente, fő védvonalai gátak mentett oldala. Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor újtelep, VD: horányi körgát, gödtszigeti vízműkutat, Homokok (Hegyreváló).

Mentha arvensis L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget belső holtága, VD: Torda-sziget; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget.

Mentha aquatica L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Révész-sziget 2012, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Révész-sziget; Pócsmegyer, VD: Surány, Gödtsziget, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, mocsárrét.

Mentha longifolia (L.) Nath. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, ártér.

Mentha pulegium L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magaslat és a tőle K-re eső homokdombtól É-ra. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2006, Szigetmonostor, Tündér-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-szigeti holtág; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget előtti ártér.

Microrhinum minus (L.) Lange – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, vízkelői tó, 2006. Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői-tó mellett; újjáépített fő védvonalai gát koronáján.

Minuartia fastigiata (Sm.) Rchb. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Minuartia glomerata (M.Bieb.) Degen – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad „Horányi csárda” pr. Szentendre. 1926. 06. 15. Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól 600 m északra, Surány üdülőtelep legdélebbi utcájában egy kicsi, 60-70 m hosszú felhagyott homokbánya. 2006. 06. 14. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok, 2006. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: körgát, Szilos, Homokok, SZD: Szerem-földek.

Minuartia setacea (Thuill.) Hayek – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest. In collibus arenosis insulae Szentendrei-sziget procul subter pag. Szigetmonostor. 1927. 06. 17. Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Bánó L. Szentendrei-sziget, homokbuckákon. 1947. Horánszky A. Pest m. Szentendrei-sziget, Horány: homokbuckákon. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát.

Minuartia viscosa (Schreb.) Schinz. et Theill. – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis

insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Soó R. Cott. Pest, insula Szentendre in dumetis arenosis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget: homokos ültetett fenyveserdőben, az erdő alsó széle felé. 1956. 05. 13. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdomb É-i felén. 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, feketefenyves domb, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget, 2007. Irodalom: BÖHM (2009). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget; Pócsmegyer-Surány, VD: Gödsziget, gátórháznál; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Morus alba L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2008). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok; Pócsmegyer, VD: Királyvára, Surány, VD: Gödsziget előtti ártér, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Mycelis muralis (L.) Dumort. – Jegyzet: Pócsmegyer-Surány, VD: Gödsziget északi része; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Myosotis scorpioides L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget, vízműkutak 2007, Tahitótfalu, Révész-sziget 2012, Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Holtágakban, ártéren gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-szigeti holtág, Kőgeszteri-sziget, SZD: Közép-dülő, révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, Kecse-zátony; VD: Tordasziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: mesterséges holtág, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, Tündér-sziget.

Myosotis stricta Link – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Csordaút 2009. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, Szentgyörgy, Csordaút, váci révtől délre, Dunamellék: vízmű kutak, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna mellett.

Myosotis ramosissima Rochel – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy.

Myosoton aquaticum (L.) Moench – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu: SZD: Kecse-sziget, VD: Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, Tündér-sziget.

Nigella arvensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák; Szigetmonostor, Füzes-erdő, felhagyott szántók és degradált homoki gyepek szegélyében.

Nonea pulla (L.) DC. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dülő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, vízműkutak, Csordaút, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonali gát mentett oldala, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti ág.

Odontites lutea (L.) Clairv. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Szigetmonostor,

Füzes-erdő.

Odontites vernus (Bellardi) Dumort. subsp. *serotinus* (Dumort.) Corb. [*O. rubra*] – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, csővezeték melletti kisdomb; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti vízműutak, horányi körgát, VD: Szilos, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Odontites vernus (Bellardi) Dumort. – Jegyzet: Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Oenanthe aquatica L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, északi szigetcsúcs 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, váci legelőtől délre, SZD: Keckezátány; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, déli szigetcsúcs.

Oenothera biennis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, Széles-mező, Alsó-Tordák, Felső-Tordák eleje; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala, gödöszigeti vízműutak, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Hegyrealó), Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödörök.

Onobrychis arenaria (Kit.) DC. – Herbárium: MTTM-CP: Boros Á. Comit. Pest. In collibus arenosis insulae Szentendrei sziget procul subter pag. Szigetmonostor. 1927. 06. 17 [165454]; Boros Á. Comit. Pest. In collibus arenosis ad fontem ripae Danubii supra “Horányi rév” prope Dunakeszi. 1946. 07. 07. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 05. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, Széles-mező, Felső-Tordák, váci révtől délre, Dunamellék, gát oldala, vízműutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát, VD: Nagy-Duna melletti szivattyútelepnél; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti vízműutak, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó).

Ononis spinosa L. – Herbárium: MTTM C-P: Zádor L. Kisoroszi. A Duna partján, nyirkos, füves helyen. 1940. 08. 16. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, gát oldala, vízműutak, Dunadűlő, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, Hosszú-dűlő, Királyvára; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti vízműutak, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz déli része, Alsó-Merzsán, mezsgye, Alsó-Merzsántól északra), Lajostanyától nyugatra.

Onopordum acanthium L. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Pócsmegyer, Homokok, határdűlő; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető; újjáépített fő védvonali gátak mindkét oldalán, Szigetmonostoron.

Onosma arenaria Waldst. et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, circa Horányi csárda. 1919. 08. 15. Horánszky A. Pest m., Horány: homokbuckákon. 1947. 06. 05. Péntes A. Com. Pest. Szigetmonostor, in apricis

arenoso. 1947. 06. 05. Hegedűs Á. Comit. Pest, in collibus arenariis pr. pag. Szigetmonostor. 1990. 07. 20. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, 4 km-re D-re, „Homokos” környéke. 2006. 06. 21. Böhm É. I. Tahitótfalu, Szurdok-tető, 2007. Tahitótfalu, Széles-mező 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Orobanche alba Stephan ex Willd. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Orobanche arenaria Borkh. – Jegyzet: Szigetmonostor, Homokok.

Orobanche purpurea Jacq. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja.

Orobanche teucarii Holandre – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Oxalis corniculata L. – Jegyzet: Újjáépített gátak koronáján, a 2013-as nagy árvíz után jelent meg. Szigetmonostor, SZD: vízkelői fő védvonali gát.

Padus avium Mill. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Padus serotina L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken gyakori. Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátóny, VD: Révész-sziget, Torda-sziget; Szigetmonostor, VD, horányi Makkos és Vízművek erdeje, Füzes-erdő.

Papaver dubium L. – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Papaver rhoeas L. – Jegyzet: Kisoroszi, Közép-dűlő; Tahitótfalu, Széles-mező, SZD: Szentpéteri-dűlő, mezőgazdasági út, VD: Alsó-Tordák „nadrágszij parcellák”, váci rév, Dunadűlő, Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti.

Papaver somniferum L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új elvadulási adata nincs.

Parietaria officinalis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). BÖHM (2009). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Kőgeszteri-sziget, SZD: révtől északra, ártér, közép-dűlői gáton; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor VD: horányi út, Makkos és Vízművek erdeje, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, Tündérsziget, déli szigetcsúcs.

Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2008); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget; Szigetmonostor VD: horányi ártér, SZD: szigetmonostori révtől északra, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Tündérsziget.

Pastinaca sativa L. subsp. *pratensis* (Pers.) Celak – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: ártereken, gátak mentén, kaszálóréteken mindenütt gyakori. Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátóny, VD: váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonali gát mindkét oldala; Pócsmegyer, VD: surányi Hosszú-dűlő, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: vízkelői vízműkutak.

Persicaria amphibia (L.) Delabre – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Révész-sziget, 2012. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, váci rév, Révész-sziget, déli holtágban.

Persicaria dubia (Stein) Fourr. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre ártéren, Füzes-erdő,

keréknyomokban.

Persicaria hydropiper (L.) Delarbre – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, VD: Révész-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Szerem-földektől nyugatra, ártér, Merzsán-tó, Tündér-sziget.

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In salicetis insulae „Kisoroszi sziget” prope pagum Kisoroszi. 1919. 10. 04. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: fő védvonali gátak hullámtéri oldalán és ártereken. Kisoroszi, VD: verőcei-szigeti part; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, SZD: Kecse-sziget; Szigetmonostor, déli szigetcsőcs, SZD: Tündér-sziget, újjáépített vízkelői gátak hullámtéri oldalán.

Persicaria maculosa Gray [*Polygonum persicaria* L.] – Jegyzet: ártéri gyomtársulásokban, kavicszátonyokon gyakori. Kisoroszi, VD: verőcei-szigeti part, SZD: közép-dűlői parton; Tahitótfalu, SZD: Révész-sziget, Torda-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, VD: horányi rév előtt.

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Surány, a település D-i részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006. 06. 15. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csövezetek pásztaja, Dunamellék, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telken, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől északra, fő védvonali gát mentett oldalán, körgát oldalában, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Peucedanum alsaticum L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Alsó-Merzsán 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, váci révtől délre, Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala, Homokok (Alsó-Merzsán, keresztgát), déli szigetcsőcs.

Peucedanum arenarium Waldst.et Kit. – Irodalom: BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, dombtetőn.

Peucedanum carvifolia Vill. – Jegyzet: Szigetmonostor, déli szigetcsőcs (Merzsán-tó).

Peucedanum oreoselinum (L.) Moench – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok, 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát oldala, horányi úttól délre, elegyes erdőben, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Peucedanum palustre (L.) Moench – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Felső-rétek 2007, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007. Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsőcs: Felső-rétek.

Phlomis tuberosa L. – Irodalom: BEZECZKY (ined. FÜRI A.); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Mesterfalka, vízműutak és keresztgáton.

Physalis alkekengi L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala; Szigetmonostor, VD: horányi fő védvonali gát oldala.

Phytolacca esculenta van Houtte – Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: fő védvonalai gát hullámtéri oldala; Szigetmonostor, SZD: révtől északra, fő védvonalai gát hullámtéri oldalán.

Picris hieracoides L. – Irodalom: ZSOLT (1943) Jegyzet: felhagyott szántókon, parlagokon, földutak mentén stb. mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, VD: gödöszigeti vízműkutak.

Pimpinella major (L.) Huds. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci rév, Révész-sziget.

Pimpinella saxifraga L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő, Mesterfalka, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztyája; váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala, vízműkutak, Felső-Dunára-dülő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti, Hosszú-dülő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Alsó-Merzsán).

Plantago altissima L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas és tőle K-re eső homokdombtól É-ra. 2006. 10. 05. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól D-re, a szigetcsúcs felé, a Pap-sziget magasságában. 2006. 06. 21. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől délre a parton, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, Cserekyés-árok; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: váci legelőtől délre, váci legelő, keleti part; Pócsmegyer, VD: Surány, Gödösziget, SZD: gát alja, Kacsaszigeti holtág, Homokok, belső bányató; Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-tó, szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Alsó-Merzsán.

Plantago indica L. – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Herbárium: Böhöm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Szigetmonostor, révtől délre, gáton 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Szigetmonostor, Homokok, Hegyreváló 2007, Pócsmegyer, Homokok 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, csővezeték melletti kisdomb, csővezeték pásztyája, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, Homokok (Hegyreváló, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Plantago lanceolata L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő, Nagy-Sasfészek, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, Kecsezátony, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek szegélyében, Surány, VD: Nagy-Duna melletti, Hosszú-dülő; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, Homokok (Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödörök), Felső-rétek.

Plantago major L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Tahitótfalu, VD: váci rév, ártéri gyomtársulásban.

Plantago media L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő DK-i része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. Böhöm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülők, Mesterfalka, Nagy-Sasfészek; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek, Surány, VD: Nagy-Duna melletti; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Csordaút, váci legelő, kubikgödök, Dunamellék, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, VD: surányi Hosszú-dülő; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, SZD: Szerem-földek, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Platanus × hybrida Brot. – **Jegyzet:** Kisoroszi felé vezető út, fasorban igen öreg példányok; Tahitótfalu, VD: vácrévi-erdő; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, szivattyúháznál egy öreg fa.

Podospermum canum (C. A. Mey.) Griseb. – **Jegyzet:** sózás miatt utak padkáján, Kisoroszi közelében, Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, vízműkutak, Dunadűlő.

Polygala comosa Schkuhr – **Herbárium:** Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-szigeti kaszáló; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Dunamellék, Dunadűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli része, SZD: fő védvonalai gát alatt, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti szivattyútelep; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, gödszigeti vízműkutak, Homokok.

Polygala major Jacq. – **Herbárium:** MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén. 2006. 06. 15. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. **Irodalom:** BEZECZKY (2008). **Jegyzet:** Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: gödszigeti fő védvonalai gátak alatt, vízműkutak körül, Füzes-erdő.

Polygonum arenarium Waldst.et Kit. – **Herbárium:** Degen Á. Comit. Pest. In arenosis insulae „Szentendrei-sziget”. 1920. 08. 08. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Surány. A település D-i részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Szigetmonostor, Hegyreváló 2006, Pócsmegyer, Homokok 2006. **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, csővezeték melletti kisdomb, Felső-Tordák eleje; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi révtől délre Szilos, körgát, SZD. Szerem-földek felett, Homokok (Szilos-dűlő, Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Alsó-Merzsán).

Polygonum aviculare L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. In arenosis insulae „Szentendrei-sziget”. 1920. 08. 08. **Jegyzet:** a szigeten mindenütt gyakori, ruderalis gyepekben, fő védvonalai gátakon, vízműutak mentén, ártereken is.

Polygonum bellardii All. [*Polygonum patulum* M. Bieb. var. *kitaibelianum* (Sadl.) Jáv.] – **Herbárium:** MTTM C-P: Jávorka S. Szentendrei-sziget: homokbuckákon erdős helyeken a Horányi csárda közelében. 1947. 07. 01. **Jegyzet:** Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Populus alba L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, a Horányi csárda alatt. 1938. 04. 10. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje. 1938. 04. 10. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget, Szentendrével átellenben, a kompállomásnál fa. 1956. 05. 13. Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2009); LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2015). **Jegyzet:** árterek és homoki nyarasok gyakori fafaja, telepítik is. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Homoki szőlők, Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dűlő, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecske-szigeti erdő, Szurdok, híd-től északra, VD: Szurdok-tető, váci rév környéke, Révész-sziget, Torda-sziget, váci legelő, Dunamelléktől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, VD: Királyvára, Surány, Gödsziget, mesterséges holtág, surányi révtől délre, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, horányi körgát alatti forrás tava, VD: Horány előtt, Szürkő-sziget, Szilos, körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, SZD: Vízkelei-dűlő,

szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre ártéren, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsántól keletre), kubikgödörök, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó, Felső-rétek.

Populus × canescens Sm. – Herbárium: MTTM C-P: Csapody V. Szentendrei-sziget. 1962. 06. 21. Jegyzet: homoki szürkenyáras pusztai tölgyesekben. Szigetmonostor új-telep, Füzes-erdő, Homokok.

Populus × euramericana (Dode) Guinier [*P. x canadensis* Moench] – Irodalom: BEZECZKY (2008); BÖHM (2010). Jegyzet: a vízműutak védterületét választotta el a szántóföldektől, napjainkban őshonos fafajú ültetvényekre cserélik le. A fiatalabb ültetvények még évtizedekig fennmaradhatnak. Ártéren nem gyakori, másutt szálanként ültették. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: Mesterfalka, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, VD: Királyvára, Homokok belső bányatava; Surány, VD: Gödsziget északi oldala; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, VD: horányi úttól délre, elegyes erdő, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsántól keletre), kubikgödörök, Lajostanyától nyugatra, VD: Szilos, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Populus nigra L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje. 1938. 04. 10.; Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget, homokbuckák meredek oldalain az erdő alsó szélén. 1956. 05. 13. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: a nagy tájátalakítások után (kutak kialakítása, fő védvonali gátak megépítése) csupán egy keskeny sávban maradt meg erősen fragmentált állapotban az ártéri ligeterdő, ennek legértékesebb fái a nagyon idős feketenyárok. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér, Középdülő, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, Révész-szigeti holtág, váci rév, váci legelőtől délre, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, hídtól északra; Pócsmegyer, VD: Hosszúdülő, Királyvára, surányi révtől délre, Gödsziget, mesterséges holtág, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, horányi révnél, Szürkő-sziget, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, Szerem-földektől nyugatra, ártér, Merzsán-tó, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Populus tremula L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút mellett; Pócsmegyer, Homokok, belső bányató, Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Portulaca oleracea L. – Jegyzet: szántóföldeken, számacaföldeken, földutak mentén, ártereken gyakori.

Potentilla anserina L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Tündér-sziget, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, kaszáló, SZD: Középdülő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, VD: Torda-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget, mo-csárrét, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Potentilla arenaria Borkh. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horányi csárda prope Szigetmonostor. 1926. 04. 15. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Mesterfalka; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, kutak melletti domb, homokbánya; Felső-Tordák eleje, Dunamellék; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, illegális homokbánya, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, Szilos, SZD: Szerem-földek, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Felső-Hegyköz déli része, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Potentilla argentea L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Középdűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, fő védvonalí gát mentett oldala, Dunadűlő; Pócsmegeyer, SZD: fő védvonalí gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, régi református temető, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok.

Potentilla heptaphylla Jusl. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Alsó-Tordák, Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, Dunadűlő, fő védvonalí gát; Pócsmegeyer, SZD: szántó-földek, surányi üres telkek, VD: Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, temetői út, Füzes-erdő, VD: körgát, horányi révtől északra, fő védvonalí gát oldala, Vízművek erdeje, SZD: Szerem-földek.

Potentilla indica L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Pócsmegeyer, Surány, VD: gátórházról északnyugatra, illegális hulladék- és törmeléklerakáson, egy nagy állomány a távvezeték irtásán.

Potentilla impolita Vill. – Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, VD: váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalí gát mentett oldala, váci révtől délre, vízmű kutak, Dunadűlő; Pócsmegeyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi körgát.

Potentilla recta L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, vízműkutak, csővezeték pásztaja, Csordaút, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék: vízmű kutak, fő védvonalí gát mentett oldala, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegeyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, Királyvára; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: göd-szigeti kutak, horányi körgát, SZD: Szerem-földek, Homokok.

Potentilla reptans L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. Jegyzet: ártereken mindenütt gyakori, kubíkgödrökben tömeges. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: hídtól délre, patak mentén, Kecské-sziget, hídtól északra, VD: Révész-sziget, Torda-sziget, Dunamellék, váci legelő, kubíkgödrökben; Pócsmegeyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: Kacsá-sziget; Szigetmonostor újtelep, SZD: vízkelői tavak, szigetmonostori tó, szentendrei belvárosi révtől délre, Alsó-Merzsán, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, déli szigetcsúcs.

Potentilla supina L. – Herbárium: MTTM C-P: Zádor E. Kisoroszi. A Duna partján, füves, nedves helyen. 1940. 08. 16. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízkelői-tó 2006, Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007. Jegyzet: Iszaptársulásokban mindenütt, de csak szálanként fordul elő. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecské-sziget, hídtól északra, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegeyer, SZD: Kacsá-sziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, vízkelői tó, VD: horányi rév, Merzsán-tó, Tündér-sziget előtt.

Prunella grandiflora L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunadűlő, SZD: Kecské-sziget; Pócsmegeyer, Surány, VD: Gödsziget.

Prunella laciniata L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék, 2007. Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunamellék, vízműkutak; Szigetmonostor, újtelep, Füzes-erdő.

Prunella vulgaris L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegeyer, Surány, Gödsziget 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubíkgödrökben, Dunadűlő; Pócsmegeyer, VD: surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor,

SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, vízműkutak, Szerem-földek, VD: gödsszigeti fő védvonalai gát alatt.

Prunus cerasifera Ehrh. – Jegyzet: száraz cserjésekben, ártéri ligeterdőkben gyakori.

Prunus insititia L. – Jegyzet: száraz cserjésekben gyakori.

Prunus spinosa L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák, váci legelő, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget, határgát; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát. Szilos, Homokok.

Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, déli szigetcsúcs 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget, magaskórós; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Pseudolysimachion spicatum (L.) Opiz – Herbárium: Böhm É.I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: gödsszigeti vízműkutak, horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Alsó-Merzsán stb.), Lajostanyától nyugatra.

Ptelea trifoliata L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Pulicaria vulgaris Gaertn. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, Torda-sziget. Nem gyakori.

Pulmonaria mollis Wulf. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje.

Pulmonaria officinalis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer-Surány, VD: Gödssziget, gátórház; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Pulsatilla nigricans Störck – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei sziget infra Szentendre. 1919. 04. 15. Moesz G., Szepesfalvi J. Szentendrei sziget déli csúcán, homokdombokon igen nagy mennyiségben. 1925. 04. 10. Boros Á. Comit. Pest. In collibus arenosis insulae Szentendrei-sziget procul subter pg. Szigetmonostor. 1927. 06. 17. Boros Á. Insula Szentendrei-sziget. In collibus arenosis ad „Rakodó” infra Horány. 1933. 09. 10. Jávorka S., Zólyomi B. Ins. Szentendrei sziget Danubii: in arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Andreánszky G. In arenosis ad Horány in insula St. Andreae. 1938. 05. 13. Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Keller J., Csapody V., Földváry M. Insula Szentendrei-sziget, in arenosis partis insulae merid. 1943. 04. 29. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei sziget alsó része, homokbuckák. 1955. 05. 08. Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok 2009. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz, Fácános, Hegyreváló).

Pyrus × amphigena Domin [*P. communis* × *P. pyraster*] – Jegyzet: nagyon ritka, a nagy ártéri átalakítások után maradt kubikgödörben. Tahitótfalu, VD, váci legelő, kubikgödör.

Pyrus magyarica Terpó – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007. Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget déli oldala, egy kisebb fa, Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, horányi út mentén egy kisebb fa, SZD: Vízkelői-dűlő.

Pyrus × karpatiana Terpó [*P. pyraeaster* × *P. magyarica*] – Jegyzet: Szigetmonostor, horányi út mentén több kisebb fa.

Pyrus pyraeaster (L.) Burgsd. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: mindkét Dunaág árterein, de nem gyakori fafaj. Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre, SZD: hídtól északra, Kecskesziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösziget, mesterséges holtág; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek, Füzes-erdő, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Quercus cerris L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2009). Jegyzet: Keményfás ligeterdők maradványai. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát mellett, lajostanyai erdő. Kisorosziiban a 18-ik században Birtoktérkép: 1854-ben már csak dülönévként jelzi, hogy régebben két nagyobb erdő létezett a Csereklyés-árok közelében (Kis- és Nagy-Cseres-erdő), ma szántók vannak a helyén.

Quercus pubescens L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető (Felső-Marton-hegye); Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Quercus robur L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, a szentendrei erdő alsó szélén álló tölgyfáról (később kivágták). 1938. 04. 10. Moldvai R. Horányi csárda melletti erdő. Com. Pest. Hungaria. 1953. 08. 01. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget, homokbuckás erdő. 1956. 05. 13. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2009, 2015); LESKÓ-PITTEL (2010). Jegyzet: Keményfás ligeterdőkben és egykori hagyásfás legelőkön, idősebb, magányos példányok is. Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, vácrévi-erdő, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, Homokok, Surány, VD: Gödösziget északi oldala, előtte ártér, gátórház, egykori hadikikötő holtága. SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: ártéren, horányi körgáttól délre, Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, Homokok (Hegyreváló, Alsó-Hegyköztől keletre).

Ranunculus acris L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: kaszálóréteken mindenütt gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, előtte kaszáló, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, VD: Gödösziget déli része, Nagy-Duna melletti, SZD: Kecskesziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, vízkelői kutak kaszálója, szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Ranunculus aquatilis L. – Jegyzet: holtágakban, belső ágakban ritka. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: kiszáradt Torda-szigeti ágban; Szigetmonostor, SZD: vízkelői tóban ritka.

Ranunculus bulbosus L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő, 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget kaszálója; Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubikgödörben.

Ranunculus ficaria L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: ártéri ligeterdőkben, holtágakban koratavasszal tömeges. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, futball-pálya, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, SZD: Közép-dülő, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, hídtól délre gáton és ártéren, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, vácrévi-erdő; váci legelő és onnan délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, szigetmonostori révtől északra és délre; déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Ranunculus ficaria L. subsp. *calthifolius* (Rchb.) Arcang. – Jegyzet: Kisoroszi,

SZD: komprikötőtől északra, ártéri ligeterdő szélén.

Ranunculus illyricus L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BÖHM (2009, 2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, golfpálya déli kerítése mentén, futballpálya; Tahitótfalu, SZD: Szurdok, VD: Szentgyörgy, Szélesmező.

Ranunculus lateriflorus DC. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: iszapos parton, ártéri gyomtársulásban, ritka.

Ranunculus pedatus W. et K. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Csordaút, 2009. Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: gödsszigeti gátórház, Póni tanya és a fő védvonalai gát között; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, váci révi út mellett, Csordaút, váci legelő.

Ranunculus polyanthemus L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009, 2015). Jegyzet: minden kaszálóréten, homoki sztyepréten és a fő védvonalai gátak mentett oldalán gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, SZD: Nagy Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, kutak, Szélesmező, Szentpéteri-dűlő, Csordaút, váci révtől délre, Dunamellék: vízműkutak, fő védvonalai gát mentett oldala, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Királyvára; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos-erdő, körgát, SZD: szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Ranunculus repens L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéri ligeterdőkben, holtágakban, nedves gyepekben, fő védvonalai gátak hullámtéri oldalán gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: hídtól délre patak mellett, Kecse-sziget; VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelő, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: gödsszigeti fő védvonalai gáton, surányi ártér, révtől délre, Nagy-Duna melletti, SZD: Kacsza-sziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei, belvárosi révtől délre, ártér, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Ranunculus sceleratus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken, holtágakban sokfelé előfordul. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelő, onnan délre; Pócsmegyer, Surány, VD: gödsszigeti fő védvonalai gát alja, surányi ártér, SZD: Kacsza-sziget; Szigetmonostor, horányi Makkos és Vízművek erdeje, SZD: szigetmonostori révtől délre, Felső-rétek.

Ranunculus trichophyllus Chaix. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzeserdei-tó, 2007 Kisoroszi, Verőcei-sziget, 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Duna vizében; Szigetmonostor: Füzes-erdő, körgát alatti forrás tava, SZD: vizkelői tóban.

Raphanus raphanistrum L. – Jegyzet: gyomtársulásokban, szántóföldeken, szamócaföldeken. Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dűlő, mezőgazdasági út.

Rapistrum perenne (L.) All. – Herbárium: MTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad „Horányi-csárda” pr. Szentendre. 1924. 06. 15. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 26. Andreánszky G. In silvaticis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 01. Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Mesterfalka, Nagy Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, Szélesmező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, vízműkutak, Dunadűlő, határgát; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telkek, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala, Homokok (Szerem-földek

feletti földút, Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Reseda lutea L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Kisoroszi, Homoki szőlők 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** gyomtársulásokban, szántóföldeken, szőlőföldöken, fő védvonalai gátakon, földutak mentén. Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Dunamellék; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Reseda phyteuma L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, gödszigeti kutak, 2007. **Jegyzet:** Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, SZD: belvárosi révtől délre.

Rhamnus catharticus L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Kárpáti Z. Comit. Pest. In silvaticis insulae Szentendrei-sziget versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i közepe D-re futó földút NY-i felén, 1,1-től 1,5 km-ig. 2006. 06. 15. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, „Homoki Szőlők”. 2006. 06. 07. **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et. al. (1993); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, SZD, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: mesterséges holtág, Gödsziget, előtte ártér, Királyvára; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, vízkelői erdő, ártér, Szerem-földek, VD: horányi révtől délre, keleti gát, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, Homokok, déli szigetcsúcs.

Rhinanthus serotinus (Schönb.) Oborny – **Herbárium:** MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdomb É-i oldalán. 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő DK-i része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, Csordaút, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: vízműkutak, Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs.

Rhinanthus minor L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, VD: gödszigeti vízműkutak 2007, Tahitótfalu, VD: váci legelő 2007, Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, 2007. **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, fő védvonalai gát alja, déli láprét, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, VD: gödszigeti fő védvonalai gát alja, vízműkutak, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Ribes nigrum L. – **Irodalom:** FARKAS (1999); BÖHM (2008, 2015); BEZECZKY (2008). **Jegyzet:** nagyon ritka volt a szigeti ártereken, feltehetően természetéből származott. Kisoroszi, északi szigetcsúcs (†); Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget (†?).

Ribes rubrum L. – **Irodalom:** TERPÓ (1962); BÖHM (2008, 2015). **Jegyzet:** csak néhány helyen fordul elő ligeterdőkben, nagy sarjtelepeket alkot, feltehetően természetéből származik. Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér.

Ribes uva-crispa L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje, 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje.

Robinia pseudoacacia L. – **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2008, 2009, 2012). **Jegyzet:** ártereken, elegyes erdőkben az egész szigeten gyakori, az évelő, nyílt, mészkedvelő homokpusztagyepék fő veszélyeztetője. Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó-Tordák, vácrévi erdő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, régi református temető, Füzes-erdő; VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Rorippa amphibia (L.) Bess. – Herbárium: MTTM C-P: Csapody V. Szentendrei-sziget, a Pokol csárdánál. 1961. 11. 12. Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget, 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: ártéri iszaptársulások gyakori növénye. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: Közép-dűlő, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-szigeti holtág; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsá-sziget, VD: gödmszigeti fő védvonalai gát hullámtéri oldalán; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, VD: horányi rév, SZD: Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Rorippa sylvestris (L.) Besser – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízkelői-tó 2006, Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: ártéri iszaptársulások és fehér füzesek gyakori növénye. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, SZD: révtől északra, ártér, Tahitótfalu, SZD: hídtól délre és északra, Kecse-sziget, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelő; Pócsmegyer, Surány, VD: révnél a parton, Gödmsziget előtti part; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, Vízkelői-tó, Szerem-földektől nyugatra, ártér, Merzsán-tó, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Rosa blanda Aiton – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Csordaút 2009. Jegyzet: Tahitótfalu, váci révi út közelében, homokos földút mellé ültetve.

Rosa canina L. (agg.) – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). BÖHM (2009). Jegyzet: ártereken ritka. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, váci legelőtől délre, Dunadűlő, fő védvonalai gáton; Pócsmegyer, Surány, VD: árterén, Nagy-Duna melletti, Királyvára; Szigetmonostor, temetői út, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, SZD: Szerem-földektől nyugatra, ártér.

Rosa micrantha Borrer et Sm. – Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, váci révi út mellett.

Rosa rubiginosa L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Torda-sziget 2007, Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, SZD: bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Szurdok-tető, Torda-sziget előtt, fő védvonalai gáton, váci legelő; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, Szerem-földek, VD: horányi Makkos-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz).

Rubus armeniacus Focke – Irodalom: KIRÁLY et al. (2014). Jegyzet: Magyarországon nemrég felfedezett özőnfaj, amely elsősorban homokon terjed. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, északi határgát alatt, földút melletti bozótkban.

Rubus caesius L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2015). Jegyzet: minden szigeti árterén, holtágakban rendkívül gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dűlő, bogdánrévi ártér, VD: Kőgeszteri-sziget, Csereklyés; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-zátony, Kecse-sziget, VD: Szurdok-tető, Torda-sziget, Révész-sziget, vácrévi-erdő, váci legelő, Dunadűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: mesterséges holtág, Gödmsziget, gödmszigeti ártér, surányi révtől délre, Hosszú-rétek, Királyvára, Nagy-Duna melletti, SZD: Kacsá-sziget; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, VD: gödmszigeti vízműutak, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, Homokok (Felső-Hegyköz), déli szigetcsúcs, Merzsán-tó, Felső-rétek.

Rubus fruticosus agg. – Jegyzet: ártereken, cserjésekben, a szigeten gyakori.

Rumex acetosa L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: váci legelő; Szigetmonostor,

SZD: vízkelői kutak, szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Rumex acetosella L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, horányi körgát 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, Széles-mező 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009, 2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya, Szőlők alja, Homoki szőlők, SZD: Mesterfalka; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső- és Alsó-Tordák, csövezeték pásztyája; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala, Homokok (Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Rumex conglomeratus Murray – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget, 1927. 07. 01. Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, mocsárréten, ártereken, holtágakban gyakori. Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, Nagy-Duna-dűlő.

Rumex crispus L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget, 1927. 07. 01. Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra és délre, Kecse-sziget, VD: Torda-sziget, Révész-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget, Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, Tündér-sziget, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs.

Rumex hydrolapathum L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: ártereken gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony, hídtól északra, Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: surányi révtől délre, gödcsigeti fő védvonali gát hullámtéri oldala; SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, Merzsán-tó, Tündér-sziget.

Rumex maritimus L. – Jegyzet: ártéri gyomtársulásokban, mindkét Dunaág mentén gyakori.

Rumex obtusifolius L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Rumex palustris Sm. – Herbárium: MTTM C-P: Böhm É. I. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, váci rév, Révész-szigeti móló. A kompátkelőtől északra, Dunába mélyen benyúló köves mólón. 2004. 09. 06. Tahitótfalu, váci legelő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, Közép-dűlő 2007, Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007, Szigetmonostor, Szerem-földek 2007. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, mocsárrét, Kőgeszteri-sziget, SZD: Közép-dűlő, vízműkutak; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Révész-sziget, váci rév; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, VD: horányi ártér, SZD: Szerem-földek előtti ártér, Merzsán-tó, Tündér-sziget.

Rumex patientia L. – Jegyzet: parlagföldeken, újjáépített fő védvonali gátak mindkét oldalán. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák, Révész-sziget, SZD: Kecse-zátony.

Rumex sanguineus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, vízműkutak kaszálóin ritka.

Rumex thyrsiflorus Fingerh. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, vízműkutak; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödcsiget, Hosszú-rétek; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől: délre, vízműkutak kaszálóján.

Salix alba L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1927. 06. 16. Péntes A. Szentendrei-sziget. Ad margine Duna. 1928. 01. 28. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dűlő, bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Szurdok, hídtól északra; VD: váci legelő és onnan délre, Torda-sziget, Révész-sziget (váci rév), hídtól délre, patakmeder; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, VD: surányi révtől délre, Gödsziget, Homokok, belső bányató, VD: Hosszú-dűlő, Királyvára; Szigetmonostor, Fűzes-erdő, körgát alatti forrás tava, VD: horányi: Szürkő-sziget, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Szerem-földektől nyugatra, ártér, Merzsán-tó, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Salix cinerea L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs; VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: váci legelő, kubikgödök; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget; Alsó-Duna-dűlő; Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz), déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Salix elaeagnos Scop. – Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: váci legelő (†), Pócsmegyer, VD: surányi révtől délre, gát alatt, 2013-ban kipusztult.

Salix fragilis L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In ripa Danubii partis meridionalis insulae. 1919. 04. 15. Böhm É. I. Kisoroszi, Martuska-sziget 2007, Szigetmonostor, déli szigetcsúcs 2007. Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Martuska-sziget, Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Torda-sziget, váci legelő, SZD: patakmederben; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: Vízelői-dűlő, Szerem-földektől nyugatra, ártér, déli szigetcsúcs.

Salix purpurea L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In ripa Danubialis meridionalis insulae. 1919. 04. 15. Keller J. et Csapody V.: Insula Szt. Andreae in humidis ripae Danubii, adversus Szentendre. 1943. 04. 29. Péntes A. Szigetmonostor. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány: Gödsziget 2007, Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007, Tahitótfalu, Torda-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: ártereken, kubikgödrök, tavak mellett gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, Csereklyés-árok, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Torda-sziget, váci legelő, kubikgödrök; Pócsmegyer, Surány, ártér, VD: Gödsziget déli része, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: Vízelői-tó, szentendrei belvárosi révtől délre ártéren, Szerem-földektől nyugatra, ártér, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Salix rosmarinifolia L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 26. Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, a Horányi csárda mellett homokbucka közökben. 1938. 04. 10. Keller J. Insula Szentendrei-sziget, in arenosis partis australis, insulae, ex adv. pag. Szentendre, com. Pest. 1943. 04. 29. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis humidis prope pagum Szigetmonostor. 1943. 05. 02. Irodalom: ZSOLT (1943) „Horányba vezető szekérút mellett”; BÖHM (2015). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget (+); Szigetmonostor, valószínűleg a horányi körgát építésekor tűnt el (†). Homokok (Felső-Hegyköz), egy kis populáció.

Salix triandra L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In ripa Danubii partis meridionalibus insulae. 1919. 04. 15. Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007, Szigetmonostor, Tündér-sziget 2007, Tahitótfalu, Kecse-

sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: táborhely előtti partszakasz, VD: Verőcei-sziget, holtág, Kőgeszteri-sziget, holtág. Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, holtág, Kecse-zátony, VD: Torda-sziget, Révész-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsza-sziget, holtág; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, SZD: Tündér-sziget, holtág.

Salix viminalis L. – Herbárium: MTTM C-P: Papp J. Szentendrei-sziget: Dunapart Szentendrével szemben. 1962. 08. 30. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, VD: váci legelő előtti ártéren, SZD: Kecse-zátony; Pócsmegyer, SZD: Kacsza-sziget; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földektől nyugatra, ártér, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér; Tündér-sziget.

Salsola kali L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Soó – Herbárium: MTTM C-P: Moldvai R. Comit. Pest. In insul. Szentendre, prope Horány, in agris arenosis. 1960. 08. 07. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2006, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Szigetmonostor, Makkos 2007, Szigetmonostor, Lajosmajortól nyugatra, 2007. Tahitótfalu, Szentgyörgy 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Szigetmonostor, Szerem-földek 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, feketefenyves domb, Homokbánya, Felső-Tordák eleje; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát, horányi-révtől délre, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán), SZD: Szerem-földektől délre, keresztgát.

Salvia aethiopsis L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő, 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Dunadűlő.

Salvia austriaca Jacq. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok, Szentgyörgy, Szélesmező, vízműkutak kaszálórétjein.

Salvia nemorosa L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2007, Szigetmonostor, horányi körgát 2007. Irodalom: ZSOLT (1943), KISSNÉ (1987). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, Csordaút, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala, vízműkutak, Dunadűlő, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, határgát, Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsán), Szerem-földek.

Salvia pratensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti, surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, szigetmonostori révtől északra, fő védvonalai gát mentett oldala, Homokok.

Sambucus ebulus L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre.

Sambucus nigra L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: a Szentendrei-szigeten általános elterjedt faj. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: hídtól délre, Szurdok, VD: Szurdok-tető, vácrévi-erdő, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi

révtől délre, ártér, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, déli szigetcsúcs.

Sanguisorba minor L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: homoki gyepekben, fő védvonalai gátak mentett oldalán, földutak mentén gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, feketefenyves domb, homokbánya, Felső-Tordák eleje, Csordaút, váci legelő, Dunamellék: vízműutak, Dunadűlő; Pócsmegyer: SZD: szántóföldek, fő védvonalai gát mentett oldala, surányi üres telkek, Homokok, határgát, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, SZD: révtől északra, fő védvonalai gát mentett oldala, Füzes-erdő, illegális homokbánya, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát oldala, gödszigeti kutak, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Sanguisorba officinalis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: nedvesebb kaszálóréteken, fő védvonalai gátak hullámtéri oldalán gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: Közép-dűlő, bogdánrévi ártér, révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelő, SZD: Kecse-sziget, Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: gáton, VD: Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől északra és délre gáton, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó, Felső-rétek.

Saponaria officinalis L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Pócsmegyer, szántóföldek, elegyes erdők szegélyében, VD: surányi földutak mentén, Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, Makkos-erdő, Homokok, SZD: Szerem-földek, sokfelé.

Saxifraga bulbifera L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Saxifraga tridactylites L. – Herbárium: Böhm É.I. Szigetmonostor, Horány II. szivattyúház 2009. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák; Szigetmonostor, VD: horányi körgát oldala, révtől délre, fő védvonalai gáton, Alsó-Duna-dűlő, Homokok.

Scabiosa canescens Waldst.et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas és tőle K-re eső homokdombon. 2006. 10. 05. Böhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Pócsmegyer, Homokok, 2006. Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy-major, kutak melletti domb, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, SZD: vízkelői dombok, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműutak, horányi körgát, Homokok.

Scabiosa ochroleuca L. – Herbárium: Böhm É.I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); LESKÓ-PITTEL (2010). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, vízműutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, határ-gát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, szigetmonostori révtől északra, fő védvonalai gát mentett oldala, VD: gödszigeti vízműutak, horányi körgát, Homokok (Hegyrealó, Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödrök, Felső-Hegyköz stb.), Lajostanyától nyugatra.

Scorzonera hispanica L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány északi vége között. 2006. 06. 01. Jegyzet: Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő.

Scrophularia nodosa L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD:

Kecske-sziget, Kecske-zátony; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi része.

Scrophularia umbrosa Dumort. – **Jegyzet:** Ritka. Tahitótfalu, VD: Révész-sziget partja; Pócsmegyer, SZD: Kacsza-sziget, holtágban.

Scutellaria galericulata L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Tahitótfalu, Révész-sziget, 2012. Kisoroszi, Közép-dülő 2007. **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, északi szigetesúcs, fűzligetben, VD: Verőcei-sziget, SZD: Közép-dülő, gát alatt, révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecske-sziget, VD: Révész-sziget, váci rév; Pócsmegyer, SZD: Kacsza-sziget; Szigetmonostor, SZD: a szentendrei belvárosi révtől délre, Tündér-sziget.

Securigera varia (L.) Lassen – **Herbárium:** MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In agris demissis prope pagum Kisoroszi. 1919. 10. 04. **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, SZD: Közép-dülő, Mesterfalka; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Felső-Tordák, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonali gát oldala, dunadülői vízműkutak; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát oldala, Homokok (Hegyrevaló).

Sedum album L. – **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők.

Sedum rupestre L. – **Jegyzet:** elvadulva sokfelé. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor, SZD: révtől délre, fő védvonali gát mentett oldala, vízkelői kelet-nyugati gát mentett oldala.

Sedum sexangulare L. – **Herbárium:** MTTM: C-P: Pénzes A. Prope pagum Szigetmonostor. Comit. Pest. In solo arenosis. 1947. 06. 05. **Irodalom:** SEREGÉLYES et al. (1993). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya, Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék gát oldala; Pócsmegyer, surányi szántóföldek, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi révtől északra, fő védvonali gát oldala, horányi körgát oldala, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyrevaló). – *S. sexangulare* L. subsp. *acre* L. **Herbárium:** MTTM C-P: Soó R. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget, in arenosis siccis iner opp. Szentendre et pagum Dunakeszi. 1947. 05. 30. **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** Pócsmegyer, VD: Nagy-Dunamellék, vízműkutak védterületén.

Sedum urvillei DC. subsp. *hillebrandtii* (Fenzl) D. A. Webb – **Herbárium:** MTTM: C-P: Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, circa Horányi csárda. 1919. 04. 15. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad “Horányi-csárda”, prope Szentendre. 1924. 06. 15. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In collibus arenosis ad “Rakodó” infra Horány. 1933. 09. 10. Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Andreánszky G. In arenosis insula Szentendrei-sziget prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 15. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In tumulis arenosis versus Dunakeszi. 1947. 06. 01. Jávorka S. Szentendrei-sziget: homokbuckákon a sziget alsó részén. 1947. 07. 01. Jávorka S. Szentendrei-sziget. Horányi csárda alatt, szabad homokbuckákon. 1947. 09. 19. Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); LESKÓ-PITTEL (2010); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, Széles-mező, Szentgyörgy-major, homokbánya, Felső-Tordák eleje, Dunamellék, gát teteje; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, vízkelői dombok, SZD: révtől északra, gát mentett oldala, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, gödszigeti vízműkutak, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Felső-Hegyköz déli része, Hegyrevaló).

Senecio jacobaea L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007.

Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, VD: Dunamellék, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödcsigeti vízműkutak, Szilos, Homokok (Hegyrealó).

Senecio paludosus L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1928. 07. 08. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödcsiget 2007. Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödcsiget, mocsárreten.

Senecio vernalis Waldst. et Kit. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, csövezetek pásztyája, váci legelő.

Senecio vulgaris L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Parlagföldeken, földutak mentén gyakori.

Serratula tinctoria L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödcsiget déli része; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, Alsó-Merzsán, Felső-rétek, déli szigetcsúcs.

Seseli annuum L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S. Szentendrei-sziget, Horányi csárda, homoki erdőben. 1948. 09. 19. Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget. 1920. 08. 08. Böhm É. I. Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Szigetmonostor, horányi körgát 2009, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödcsigeti vízműkutak, horányi körgát, SZD: Szerem-földek, Homokok.

Seseli hippomarathrum Jacq. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Seseli varium Trevir. [*S. pallasii* Besser] – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Lajosmajor 2007, Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák, fő védelmi vonali gát mentett oldala, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala. Szilos, Lajostanyától nyu-gatra, Homokok.

Sideritis montana L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy-major, feketefenyves domb, Felső-Tordák.

Silene alba (Mill.) L. H. I. Krause – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: az egész szigeten, földutak mentén, fő védvonalai gátak oldalában, szántóföldeken stb. Pócsmegyer, szántóföldek, SZD: fő védvonalai gátak mentett oldala; Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dűlő, mezőgazdasági út, VD: Szurdok-tető, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: körgát, Szilos, SZD: Szerem-földek, Homokok.

Silene conica L. – Herbárium: MTTM C-P: Horánszky A. Pest megye, Szentendrei-sziget, Horány. Homokbuckákon. 1947. 06. 05. Soó R. Cott. Pest, insula Szentendre, in arenosis siccis inter opp. Szentendre et Dunakeszi. 1947. 05. 30. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Irodalom: ZSOLT (1943).

Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna mellett; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől északra, gát mentett oldala, VD: horányi körgát, Homokok (Hegyrevaló).

Silene nutans L. – Irodalom: BÖHM (2009). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, Makkos, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát.

Silene otites (L.) Wibel – Herbárium: Bőhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2012, 2015); DICSŐ (2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák eleje, csővezeték pászttája, Szentgyörgy, kutak melletti domb, homokbánya; Pócsmegyer, Homokok, SZD: szántóföldek, VD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, illegális homokbánya, VD: horányi körgát oldala, Homokok (Hegyrevaló, Felső-Hegyköz), Szilos, SZD: Szerem-földek feletti homokdombok. *Silene otites* (L.) Wibel. subsp. *hungarica* Wrigley – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Jegyzet: új adata nincs.

Silene viscosa (L.) Pers. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis Horány. 1925. 05. 21. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 05. 01. Bőhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Dunamellék, kutak védterülete, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, kutak védterülete, VD: gödtszigeti kutak körül; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Hegyrevaló).

Silene vulgaris L. – Herbárium: Bőhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Verőcei-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dűlő, Nagy Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, fő védvonalai gát mentett oldala, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala a kutaknál, Nagy-Dunadűlő, fő védvonalai gát mentett oldala; Pócsmegyer, Homokok; VD: Surány, gödtszigeti fővédvonalai gát mentett oldala, vízműkutak, Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szigetmonostori révtől északra, gát mentett oldala, VD: horányi körgát, Vízművek erdeje.

Sinapis arvensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: gyomtársulásokban, utak mentén, nem gyakori.

Sisymbrium loeselii L. – Jegyzet: parlángföldeken, legelőkön, földutak mentén.

Sisymbrium orientale L. – Herbárium: Jávorka S., Csapody V. Szentendre-sziget, homokbuckákon. 1956. 05. 13. Bőhm É. I. Kisoroszi, bányató 2007. Jegyzet: Kisoroszi, nagy kavicsbányató feletti homokdombon.

Sisymbrium polymorphum (Murray) Roth – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Sisymbrium strictissimum L. – Herbárium: MTTM C-P: Péntes A. In silvaticis prope Horány, insula Szentendrei-sziget, comit. Pest. 1947. 06. 05. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In querceto „Fácános” dicto infra Szigetmonostor. 1952. 07. 05. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Sium latifolium L. – Herbárium: Bőhm É. I. Tahitótfalu, Kecse-zátony 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007, Tahitótfalu, Révész-sziget 2012. Irodalom: BÖHM (2015).

Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetsúcs, VD: Kőgeszteri-szigeti holtág, iszaptársulás, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony, fűzliget; VD: Révész-szigeti holtág, a váci révnél.

Solanum dulcamara L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: ártéri ligeterdőkben mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, VD: horányi Vízművek erdeje, SZD: Tündér-sziget.

Solanum nigrum L. – Jegyzet: parlagokon, újjáépített fő védvonali gátak mindkét oldalán, ártereken.

Solidago canadensis L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2008); BEZECZKY (2008). Jegyzet: helyenként gyakori özöngyom. Kisoroszi, SZD: Nagy Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, déli szigetsúcs, Alsó-Merzsántól keletre, kubikgödrök.

Solidago gigantea Aiton – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Pócsmegyer, VD: surányi révtől délre, Gödsziget déli oldala; Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: körgát alatti forrás tava, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Tündér-sziget, déli szigetsúcs, Merzsán-tó, Felső-rétek stb.

Sonchus arvensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldek, szamócaföldek, földutak mentén. *Sonchus arvensis* L. subsp. *uliginosum* (M. Bieb.) Nyman. – Jegyzet: ártéri gyomtársulásokban, fő védvonali gátak hullámtéri oldalán gyakori. Kisoroszi, északi szigetsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, Merzsán-tó, déli szigetsúcs.

Sonchus oleraceus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártereken, parlagföldeken, utak mentén.

Sonchus palustris L. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: ártéren, Közép-dűlő, gát oldala; Szigetmonostor, déli szigetsúcs, Felső-rétek.

Stachys annua L. – Jegyzet: szántóföldek szegélyében, parlagokon, földutak mentén stb. Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti.

Stachys palustris L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek, parton 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Csereklyés-árok; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Torda-sziget, Révész-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, déli vadföldek, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földektől nyugatra, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje, Tündér-sziget, déli szigetsúcs, Felső-rétek stb.

Stachys recta L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Mesterfalka, Bogdánrév, VD: Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Széles-mező, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok.

Stachys sylvatica L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: bogdánrévi oldal; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: Révész-sziget, Torda-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, gátórháznál, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Staphylea pinnata L. – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi révtől délre, Vízművek

erdeje.

Stellaria graminea L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, Surány, VD: gödmszigeti déli kaszálórétteken.

Stellaria holostea L. – Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs erdeje.

Stellaria media (L.) Vill. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Szőlők alja, Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget; SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, hídtól északra, VD: Szurdok-tető, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: surányi révtől délre, Gödmsziget északi oldala, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, temetői út, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek, VD: horányi körgát, Makkos és Vízművek erdeje. Tömeges.

Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi révtől délre, lajostanyai út mellett, Vízművek erdeje. A Vízművek kerítést épített, nagyrészt kivágták, kevés maradt a nagy állományból.

Symphytum officinale L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra ártéren, közép-dülői ártér; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci rév, váci legelőtől délre, SZD: hídtól északra és délre, Kecskesziget, Kecskeszátóny; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödmsziget északi oldala, surányi révtől délre, Királyvára, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, Füzes-erdő, VD: körgát alatti forrás tava, déli szigetcsúcs, Felső-rétek. *Symphytum officinale* L. subsp. *bohemicum* (F. W. Schmidt) Celak. Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Nagysásfészek, Kecskesziget. – *S. officinale* L. subsp. *uliginosum* (A. Kern.) Nym. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-sziget; Szigetmonostor, SZD: vízkelői vízműkutat.

Syrenia cana (Pill. et Mitterp.) Neilr. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező (†).

Syringa vulgaris L. – Jegyzet: Szigetmonostor, régi református temető, Kálvária és Ótemető.

Taraxacum laevigatum agg. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, Homokok (Hegyrealó).

Taraxacum officinale agg. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéren, nagy árvizek után az elöntött területeken tömegesen, szántóföldek szegélyében, számacaföldeken, földutak mentén gyakori. Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, vácrévi-erdő, váci legelő, egykori Pánkúti legelő (szántók és parlagok); Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: Szilos, SZD: Szerem-földek, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Tephrosieris integrifolia (L.) Holub. [*Senecio integrifolius* (L.) Clairv.]. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth subsp. *siliquosus* (L.) Murb. – Herbárium: Bóhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. Jegyzet: nedvesebb kaszálórétteken, kutak körül csak helyenként fordul elő. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget kaszálórétjei; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, SZD: váci legelő, dunamelléki vízmű kutak; Pócsmegyer, VD: Királyvára; Szigetmonostor újtelep, VD: a horányi körgát mellett tömeges volt, a gát újjáépítése során eltűnt (†2013).

Teucrium chamaedrys L. – Herbárium: Bóhm É. I. Szigetmonostor, horányi körgát

2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007, Pócsmegyer, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák eleje, Csordaút, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát alatt, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát oldala, Homokok (Hegyrevaló, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra.

Teucrium montanum L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Surány, a település D-i részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006.06.15. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz déli része).

Thalictrum aquilegifolium L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Tahitótfalu, Szentgyörgy 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy-major, feketefenyős domb, Alsó-Tordák, csővezeték melletti kisdomb; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Thalictrum flavum L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Pest megye, Szentendrei-sziget. 1929. 07. 21. Böhm É. I. Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007, Kisoroszi, Közép-dülő 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD Verőcei-sziget; Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Tahitótfalu, Szurdok-tető 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák. VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő, vízművek kútjai; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, mocsárrét, VD: váci legelő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli része; Szigetmonostor, Merzsán szivattyútelep, Felső-rétek.

Thalictrum lucidum L. – Herbárium: MTTM-C-P: Vajda L. Pest megye, Szentendrei-sziget. 1928. 06. 03. Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget, 2007. Tahitótfalu, váci legelő, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, fő védvonalai gát, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, vízműkutak és belső holtág, VD: Révész-sziget, váci legelő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget déli része; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs VD: Merzsán-tó, Felső-rétek.

Thalictrum minus L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok, 2007. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007, Tahitótfalu, Szentgyörgy 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Pócsmegyer, Homokok 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy-hegy, Felső-Tordák, csővezeték melletti kisdomb, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék: vízmű kutak, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: Szilos, horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgát oldala, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyrevaló).

Thalictrum simplex L. subsp. *galioides* (DC.) Korsh. – Herbárium: (MTTM C-P): Vajda L. Pest megye, Szentendrei-sziget. 1928. 06. 03. Böhm É. I. Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dülő, VD: Kőgeszteri-sziget, gát alatt, Martuska-sziget, fő védvonalai gáton; Szigetmonostor, Felső-rétek.

Thesium dollineri Murb. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In agris demensis prope pagum Kisoroszi. 1919. 10. 04. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya.

Thesium linophyllum L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BŐHM (2009). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, SZD: Közép-dülő; Pócsmegyer, Homokok; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Felső-Tordák, Szentgyörgy, vízműkutak, Csordaút, váci révtől délre, Dunamellék gát oldala; Szigetmonostor, VD: horányi körgát oldala, Homokok.

Thesium ramosum Hayne – Herbárium: Bőhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező 2006, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti ág 2007, Szigetmonostor, horányi körgát 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BŐHM (2012); Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Pócsmegyer, VD: fő védvonali gát mentett oldala, Homokok; Tahitótfalu, SZD: Szurdok-tető, Széles-mező, VD: Szentgyörgy, váci legelő, Duna-dülő; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát oldala, Homokok (Hegyreváló, Fácános).

Thlaspi arvense L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, mezőgazdasági út mellett.

Thlaspi perfoliatum L. – Herbárium: Bőhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, futballpálya, golfpálya déli kerítése mentén, verőcei-szigeti sorompó; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, Csordaút, csövezeték pászttája, váci legelő; Pócsmegyer, VD: surányi gátórház, Póni tanya és a fő védvonali gát között; Szigetmonostor, régi református temető, horányi Makkos-erdő, VD: vízműkutak, fő védvonali gáton, körgáton.

Thymelaea passerina (L.) Coss et Germ. – Herbárium: MTTM-CP: Boros Á. Comit. Pest. In agris demessis prope pagum Kisoroszi. 1919. 10. 04. Bőhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006. Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya; Tahitótfalu VD: Felső-Tordák, csövezeték pászttája; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telkek, VD: Nagy-Duna melletti, Szigetmonostor, VD: gödszigeti fő védvonali gát mentett oldala alatt.

Thymus glabrescens Willd. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget. Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdombtól K-re levő dombon. 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdomb É-i felén (D-i beépített). 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pénkúti-legelő DK-i része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felé, 1,1-től 1,5 km-ig. 2006. 06. 15. Bőhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Tahitótfalu, Dunamellék 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007, Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2007. Irodalom: POLLER (2012); DICSŐ (2012); BŐHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csövezeték pászttája; Csordaút, váci legelő, Dunamellék, fő védvonali gát oldala, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, Surány, SZD: szántóföldek, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Alsó-Merzsán).

Thymus praecox Opiz – Herbárium: Bőhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Jegyzet: Kisoroszi VD: felhagyott golfpálya; Szigetmonostor újtelep, Homokok (Fácános), Füzes-erdő.

Thymus serpyllum L. – Herbárium: Bőhm É. I. Tahitótfalu, Széles-mező 2007, Pócsmegyer, Nagy-Duna mellék 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Széles-mező; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna mellék; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok (Felső-Hegyköz).

Tilia cordata Mill. – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek

erdeje.

Tilia platyphyllos Scop. – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Torilis arvensis (Huds.) Link – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Torda-sziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje.

Tragopogon dubius Scop. – Irodalom: ZSOLT (1943); LESKÓ-PITTEL (2010). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szélesmező, váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor újtelep, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, révtől északra.

Tragopogon floccosus Waldst.et Kit. – Irodalom: BEZECZKY (2008). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok.

Tragopogon orientalis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Trifolium alpestre L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Trifolium arvense L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Homokok.

Trifolium campestre L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Martuska-sziget 2008, Tahitótfalu, Nagy-Duna dűlő 2007. Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlők; VD: Martuska-sziget, Csereklyés; Tahitótfalu, VD: Szélesmező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, fő védvonalai gát hullámtéri oldala, Dunadűlő, fő védvonalai gát; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Homokok.

Trifolium diffusum Ehrh. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy; Szigetmonostor, VD: horányi vízmű kutak, fő védelmi vonali gát mentett oldalán.

Trifolium dubium Sibth. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, ritka.

Trifolium fragiferum L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, legelőn.

Trifolium hybridum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: fő védvonalai gát koronáján.

Trifolium montanum L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Nagy-Sasfészek, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szélesmező, Szentgyörgy, VD: váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék, vízműkutak, Dunadűlő.

Trifolium pratense L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Martuska-sziget 2008. Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: kaszálóréteken, gátak hullámtéri oldalán gyakori. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szélesmező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci révtől délre, Dunamellék gát oldala és vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mindkét oldala, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek és mindenütt vízműkutak körüli kaszált gyepekben.

Trifolium repens L. – Irodalom: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). Jegyzet: sokfelé gyakori. Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Nagy-Sasfészek, Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Dunadűlő.

Tropaeolum majus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új elvadulási adata nincs.

Ulmus glabra Huds. (*Ulmus scabra* Mill.) – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Makkosés Vízművek erdeje.

Ulmus laevis L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Torda-sziget 2007, Tahitótfalu,

Szentpéteri-dűlő. Irodalom: BÖHM (2009, 2015). Jegyzet: ártereken, mindkét Dunaág mellett, helyenként gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dűlő, bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, hídtól északra, VD: Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: surányi rév, Gödsziget előtti ártér, mesterséges holtág, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, VD: horányi Vízművek erdeje, körgáttól délre, lajostanyai erdő, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Ulmus minor L. (*Ulmus glabra* Mill.*non* Huds.) – Irodalom: BÖHM (2009). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, temetői út mellett, lajostanyai erdő, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Urtica dioica L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2009). Jegyzet: ártereken gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Csereklyés-árok, SZD: révtől északra, ártér, Közép-dűlő, bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Szurdok-tető, Torda-sziget, Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, VD: surányi révtől délre, Gödsziget nyugati oldala; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Valeriana officinalis L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget. 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek stb. Helyenként gyakori. *Valeriana officinalis* L.subsp. *collina* (Wallr.) Nyman – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Valerianella locusta (L.) Latterade – Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-zátony, Csordaút, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák, váci legelő, Dunadűlő, fő védvonali gáton; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gáton, Kacsasziget, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Felső-rétek.

Verbascum blattaria L. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, vízműkutak kaszáloi; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, fő védvonali gáton, Szigetmonostor, SZD: vízkelői fő védvonali gáton.

Verbascum lychnitis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, Homokok.

Verbascum phlomoides L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: szántóföldek szegélyében, parlagokon, földutak mentén gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Szigetmonostor újtelep.

Verbascum phoeniceum L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, csővezeték pásztyája, Csordaút, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra.

Verbena officinalis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: artéri gyomtársulásokban, gátakon, földutak mentén.

Veronica anagalloides Guss. – Jegyzet: Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, VD: Merzsán vízműkutak alatt.

Veronica anagallis-aquatica L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-szigeti holtág; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Veronica arvensis L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget, 2008; Tahitótfalu, SZD: Kecské-sziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, Csordaút, SZD: Kecské-sziget, VD: Dunadűlő.

Veronica beccabunga L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, északi szigetcsúcs 2007, Tahitótfalu, VD: Torda-sziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, holtág; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, váci legelőtől délre stb., Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Veronica chamaedrys L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget, fő védvonal gátja.

Veronica hederifolia L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, futballpálya; Szigetmonostor, régi református temető, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, vízműkutak.

Veronica peregrina L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-szigeti holtág; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, váci rév alatt, Bodor-kikötő iszapján; Pócsmegyer, SZD: Kacsá-sziget, holtág; Szigetmonostor, Merzsán-tónál, iszapos parton, Felső-rétek.

Veronica persica Poir. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Szigetmonostor, temetői út, VD: horányi vízműkutak, gáton.

Veronica prostrata L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő, az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő DK-i része, az úttól D-re. 2006. 06. 14. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007, Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melléke 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó-Tordák, Csordaút, váci-legelő és vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: fő védvonal gát mentett oldala, Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti, szivattyútelepnél, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, SZD: Szerem-földek, Homokok (Hegyreváló, Alsó-Merzsán),

Veronica praecox L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, futballpálya; Tahitótfalu, Csordaút, VD: váci legelő, Dunamellék, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, SZD: szántó-földek, fő védvonal gát mentett oldala, Surány; VD: üres telkek, földutak mellett, Póni tanya és a fő védvonal gát között, VD: Nagy-Duna melléke; Szigetmonostor, régi református temető, VD: horányi Vízművek erdeje, vízműkutak.

Veronica scardica Griseb. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget 2007, Szigetmonostor, Szerem-földek 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Dunapart; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek előtti part.

Veronica serpyllifolia L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: Szerem-földektől nyugatra.

Veronica sublobata M. A. Fisch – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, váci legelő, Alsó-Nagyárok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi rév, VD: horányi Vízművek erdeje, Homokok (Felső-rétek), déli szigetcsúcs.

Veronica teucrium L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén, 200-800 m közt. 2006. 06. 01. Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Veronica verna L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén.

Viburnum lantana L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horány. 1925. 04. 26. Irodalom: ZSOLT J. (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Viburnum opulus L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Kecskesziget 2007, Kisoroszi, Martuska-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, SZD: bogdánrévi erdő és ártér, fehéryárliget, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Szurdok, Kecskesziget, VD: Révész-sziget, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösziget északi oldala, Gödösziget előtti ártér, mesterséges holtág, Királyvára, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje.

Vicia cracca L. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Martuska-szigeti fő védvonalai gát; Tahitótfalu, VD: váci révtől délre, Dunamellék, vízműkutak.

Vicia grandiflora Scop. subsp. *sordida* (W. et K.) Dostál – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Martuska-sziget 2007, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei révtől délre stb.

Vicia pannonica Crantz subsp. *striata* (M.Bieb.) Nyman – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák.

Vicia hirsuta (L.) Gray – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Surány, a település D-i részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006. 06. 15. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Pócsmegyer, VD: surányi gát alatt.

Vicia lathyroides L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-szigeti fő védvonalai gát; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Széles-mező, Felső-Tordák.

Vicia sepium L. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Kecskesziget 2007. Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Mesterfalka; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gáton.

Vicia tenuifolia Roth subsp. *tenuifolia* – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falu É-ra, „Homoki szőlők”. 2006. 06. 07. Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödösziget 2007. Jegyzet: sokfelé gyakori. Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, Mesterfalka; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, Dunamellék, Dunadűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödösziget, mesterséges holtág, Nagyduna mellett; Szigetmonostor, Füzes-erdő, SZD: szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Vicia tetrasperma (L.) Schreb. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Vicia villosa Roth – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Szurdok-tető 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: „Csereklyés”, vízművek útjától északra; Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák, „nadrágszj parcellák” szegélyében, Csordaút.

Viola alba Besser – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Viola ambigua Waldst.et Kit. – Herbárium: MTTM BP-CP: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horányi-csárda prope Szigetmonostor. 1926. 04. 15. Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonali gát mentett oldalán; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Viola arvensis Murray – Herbárium: MTTM BP-CP: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Jegyzet: szántóföldek szegélyében, földutak mentén, fő védvonali gátak mentett oldalán, sokfelé gyakori. Tahitótfalu, Csordaút, VD: Dunadülő, fő védvonali gát; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Viola suavis M. Bieb. (*V. cyanea* Čelak) – Herbárium: MTTM CP: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad “Horányi-csárda”, prope Szentendre. 1924. 04. 06. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórház, SZD: fő védvonali gát mentett oldala alatt, Homokok; Szigetmonostor, régi református temető, VD: horányi körgát oldala, horányi Vízművek erdeje, vízműkutak, fő védvonali gátakon.

Viola elatior Fr. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Kecskesziget 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et.al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Martuska-sziget, kaszálóréten; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, kaszálóréten, vízműkutak körüli kaszált üde gyepben; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget déli lápréten, Szigetmonostor, déli szigetsúcs, Felső-rétek.

Viola hirta L. – Herbárium: MTTM CP: Boros Á. Comit. Pest. In silvis insulae Szentendrei-sziget, infra Horányi csárda. 1919. 04. 15. Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, circa Horányi csárda. 1919. 08. 13. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 05. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horányi-csárda, prope Szigetmonostor. 1926. 04. 15. Jávorka S. Zólyomi B. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje, Horány alatt. 1938. 04. 10. Irodalom: SEREGÉLYES et.al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, váci legelő, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Viola kitaibeliana Roem.et Schult. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, VD: Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek, VD: surányi gátórház, Póni tanya és a fő védvonali gát között, surányi üres telkek, földutak mentén sokfelé; Szigetmonostor, Füzes-erdő, temetői út mentén, VD: horányi Vízművek erdeje.

Viola mirabilis L. – Herbárium: (MTTM C-P): Boros Á. Comit. Pest. In silvis insulae Szentendrei-sziget infra Horányi csárda. 1919. 04. 15. Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje Horány alatt. 1938. 04. 10. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2009. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, csővezeték pásztaja.

Viola odorata L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007, Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, futballpálya, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: torda-szigeti gáton, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, Surány, VD: Gödssziget északi oldala, gödsszigeti gátórház; Szigetmonostor, VD: Szürkő-szigettel szemben, horányi rév előtt, körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre.

Viola pumila Chaix. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 25. B. Augustin (Boros Á. Herbáriumban) Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In ripa Danubii ad “Horányi csárda”. 1922. 05. 14. Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2008. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, árokban; Tahitótfalu, SZD: Kecske-sziget, VD: váci legelő.

Viola reichenbachiana Jord. – Herbárium: MTTM-C-P: Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In silva “Fácános”, dicto versus oppidum Szentendre. 1947. 05. 18. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci legelő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget északi oldala; Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Vízművek erdeje.

Viola rupestris F. W. Schmidt – Herbárium: MTTM BP-CP: Simonkai L. In insula Szt-Endre ex ad versus oppidum Szt. Endre, 1875. 07. 25. Szépligetű L. Szt. Endrei szigeten. 1878. 04. 18. Simonkai L. In arenosis insulae Szt.-Endre. 1893. 05. 14. Boros Á. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, circa Horányi csárda. 1919. 08. 15. Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei Sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horányi csárda, prope Szigetmonostor. 1926. 04. 15. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, Homokok 2009, Pócsmegyer, Nagy-Duna melletti 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya déli kerítése mellett; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Széles-mező, Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna-dűlő, Homokok, surányi fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi úttól délre, elegyes erdő, körgát, Szilos, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Fácános, Alsó-Merzsán).

Viola tricolor L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Vinca herbacea Waldst.et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Pócsmegyertől É-ra, az út megtörésétől K-ÉK-re. 2006. 05. 04. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006. Irodalom: FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, Homokok.

Vinca minor L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórház közelében; Szigetmonostor, VD: horányi út mellett, illetve helyenként tömeges a horányi Makkos és Vízművek erdejében.

Vinca major L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Felső-Tordák; Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórháznál; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő, horányi út, üdülőterületeken ültetve és innét elvadulva.

Vincetoxicum officinale Medik. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgáton, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyreváló).

Vitis riparia Michx. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Szurdok-tető, 2007. Kisoroszi, Martuska-sziget 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et.al. (1993); BÖHM (2008); BEZECZKY (2008). Jegyzet: nagyon gyakori, függőnytársulásokat alkot a „Portale” alanyszőlő hibriddel együtt a fő védvonalai gátak hullámtéri oldalán, ártéri ligeterdőkben. Homokdombokon az egykori szőlőkből elvadulva, pl. Szurdok-tető, vácrévi szőlők helyén (váci révi út mellett) stb. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, Kőgeszteri-sziget; SZD: a bogdánrévi felső ártéren tömeges, Mesterfalka; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, szentgyörgyi vízműutak, Torda-sziget, SZD: Kecske-szigeti erdő,

Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől északra, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Tündér-sziget, Alsó-Merzsán.

Vitis × rathayana Terpó [*Vitis riparia* × *V. sylvestris*] – Irodalom: BODOR et al. (2009). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget, SZD: a bogdánrévi felső ártéren; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, Szurdok; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: fő védvonalai gát hullámtéri oldala.

Vitis sylvestris C.C. Gmel. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Kacsasziget előtt 2012, Tahitótfalu, Torda-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); TERPÓ (1962); FARKAS (1999); BÖHM (2008, 2015); BODOR et al. (2009). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; SZD: a bogdánrévi felső ártéren; Tahitótfalu, VD: Torda-sziget (†?); Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó (†).

Xanthium strumarium L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Ártéri gyomtársulásokban gyakori.

Xeranthemum annuum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, Homokok.

Monocotyledonopsida

Aegilops cylindrica Host – Herbárium: MTTM-C-P: Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, comit. Pest, prope Horány. 1947. 06. 05. Horánszky A. Pest m. Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. Soó R. cott. Pest, insula Szentendre in arenosis siccis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól D-re, Alsó Merzsán, gázátadótól É-ra 600 m-ig, bolygatott nyílt homokpusztagyepben. 2006. 06. 21. Jegyzet: a 2013-as nagy dunai árvíz után tömegesen jelent meg homokos földutak mentén, homokdombok aljában. Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor, Homokok.

Agrostis canina L. – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: Pázsit-tó partján tömeges.

Agrostis stolonifera L. – Herbárium: MTTM-C-P: Vajda L. Szt. Endrei sziget. 1926. 07. 25. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: ártereken mindenütt gyakori, helyenként tömeges.

Alisma gramineum Lej. – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: északi szigetcsúcs nyugati oldalán, sekély vízben; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget előtti móló, Torda-sziget, holtág; Szigetmonostor, SZD: vízkelői-tó.

Alisma plantago-aquatica L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Tahitótfalu, VD: Révész-szigeti holtág; SZD: Kecskeszigeti holtág.

Allium angulosum L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1947. 07. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízkelői-tó 2006, Szigetmonostor, szentendrei belvárosi révtől délre 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2010). Jegyzet: ártéri kaszálórétken, kubikgödörökben helyenként gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelő, SZD: Kecskesziget; Szigetmonostor, SZD: vízkelői vízműkutat, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Allium flavum L. – Jegyzet: homoki szőlők helyén, sztyepréten. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Szigetmonostor, újtelep.

Allium montanum L. – Jegyzet: egy kis populáció a szigetmonostori Füzes-erdőben.

Feltehetően a horányi hétvégi telkekről származó elvadulás.

Allium moschatum L. – Herbárium: MTTM-CP: Degen Á. Comit. Pest. In arenosis insulae „Szentendrei-sziget” prope Szentendre. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest, Insula Szentendrei-sziget. In collibus arenosis ad „Rakodó” infra Horány. 1933. 09. 10. Papp J. Comit. Pest. Szentendrei-sziget. 1948. 08. 08. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007, Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008). Jegyzet: nyílt homokpusztagyepben, csak szálanként. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golf-pálya; Tahitótfalu, VD: Széles-mező; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Allium scorodoprasum L. – Herbárium: MTTM C-P: Andreánszky A. In silvaticis prope Horány, insula Szentendrei-sziget. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Kisoroszi, kögeszteri vízműkutak 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007, Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: fő védvonali gátak oldalában, vízműutak szegélyében, ártéren mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: vízműkutak; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, vácrévi-erdő, Dunadülő; Szigetmonostor, újtelep.

Allium sphaerocephalon L. – Herbárium: MTTM C-P: Papp J. Comit. Pest. Szentendrei-sziget. 1948. 08. 08. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2010); DICSŐ (2012). Jegyzet: homoki sztyepréteken a sziget egész területén gyakori, fő védvonali gát mentett oldalában szintén előfordul. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti kutak, horányi körgát, SZD: szigetmonostori révtől északra, gát mentett oldala, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó).

Allium oleraceum L. – Herbárium: MTTM-C-P: Vajda L. Szt.Endrei sziget. 1926. 07. 25. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, legelő.

Allium vineale L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, kis populáció.

Alopecurus aequalis Sobol. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: ártéren, SZD: a tahitótfalui Kecske-zátonynál, egy kis populáció, ritka.

Alopecurus pratensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: általánosan elterjedt faj a Szentendrei-sziget ártéri kaszálórétjein. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecske-zátony, Kecske-sziget; Pócsmegyer, VD: Szilos, SZD: Kacska-sziget; Szigetmonostor, déli szigetsúc, Felső-rétek.

Anthericum ramosum L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006, Tahitótfalu, Szurdok-tető 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szürkenyáras pusztai tölgyesekben, homoki sztyepréteken gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje.

Anthoxanthum odoratum L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető északkeleti oldalán.

Apera spica-venti L. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező.

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: fő védvonali gátakon mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, fő védvonali gát oldala, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mindkét oldala, VD: surányi Hosszú-dűlő; Szigetmonostor, VD: gödöszigeti



5. kép. *Cephalanthera longifolia*, Tahitótfalu, Szentgyörgy (Fotó: BÉI)



6. kép. *Cephalanthera* × *schultzei*, Tahitótfalu, Szentgyörgy (Fotó: BÉI)



7. kép. *Iris sibirica*, Szigetmonostor, Kis János-ér (Fotó: BÉI)



8. kép. *Orchis militaris*, Szigetmonostor, Fűzes-erdő (Fotó: BÉI)

vízműkutak.

Asparagus officinalis L. – **Herbárium**: MTTM C-P: Papp J. Comit. Pest. Szigetmonostor, Fácános. 1947. 05. 18. **Irodalom**: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). **Jegyzet**: homokdombokon, homoki sztyepréteken, gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti, surányi Hosszú-dülő; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát, Homokok (Alsó-Merzsán).

Avena ludoviciana (Durieu) Nyman – **Jegyzet**: rozs- és zabvetésekben, nem gyakori.

Bothriochloa ischaemum (L.) Keng – **Herbárium**: Bóhm É. I. Kisoroszi, felhagyott golfpálya 2008. **Irodalom**: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet**: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya, SZD: Mesterfalka, Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, feketefenyves domb, vízműkutak melletti domb, homokbánya, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pászttája, Csordaút, Dunamellék, vízműkutak; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek szélén, fő védvonali gát mentett oldala, Homokok, Surány, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutak, horányi körgát, SZD: Szerem-földek, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Fácános, Alsó-Merzsán).

Brachypodium sylvaticum (Host) P. Beauv. – **Irodalom**: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). **Jegyzet**: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Briza media L. – **Herbárium**: MTTM C-P: Andreánszky G. In pratis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 05. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között, zárt homokpusztagyepben. 2006.06.01. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő DK-i része (Tahitótfalutól 4 km), az úttól D-re. Homoki sztyeprét üdőbb állományában. 2006. 06. 14. **Jegyzet**: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Martuska-sziget, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Szigetmonostor, újtelep, Füzes-erdő.

Bromus arvensis L. – **Jegyzet**: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Dunadülő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Homokok.

Bromus benekenii (Lange) Trimen – **Irodalom**: ZSOLT (1943). **Jegyzet**: Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Bromus erectus Huds. – **Herbárium**: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdomb É-i felén (D-en beépített), zárt homokpusztagyepben. 2006. 06. 07. **Irodalom**: BÖHM (2015). **Jegyzet**: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, vízműkutak, Dunadülő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Bromus hordeaceus L. – **Irodalom**: ZSOLT (1943), BÖHM (2015). **Jegyzet**: Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti.

Bromus inermis Leyss. – **Herbárium**: MTTM C-P: Horánszky A. Pest m. Szentendrei-sziget, Horány: homoki réten. 1947. 06. 05. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő DK-i része (Tahitótfalutól 4 km), az úttól D-re. Homoki sztyeprét mélyebb, üdőbb részén. 2006. 06. 14. **Irodalom**: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet**: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, váci legelő, Dunadülő, váci-révtől délre, fő védvonali gát oldala; Pócsmegyer, SZD: fő védvonlai gát mindkét oldala; Szigetmonostor, VD: horányi körgát.

Bromus japonicus Thunb. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna melletti, Duna-dűlő.

Bromus sterilis L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó- és Felső-Tordák, váci révi út, buszmegálló, váci rév, Dunadűlő; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti.

Bromus squarrosus L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21.; Horánszky A.: Pest m. Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. BÖHM É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2008. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, újtelep, Füzes-erdő, Homokok.

Bromus tectorum L. – Herbárium: MTTM C-P: Horánszky A. Pest m. Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, SZD: fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Butomus umbellatus L. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, kubikgödrökben; Tahitótfalu, VD: Torda-szigeti belső ágbán.

Calamagrostis epigeios (L.) Roth – Herbárium: MTTM C-P: Horánszky A. Pest megye. Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. Stieber J. In graminosis siccis prope Horány, insula Szentendrei-sziget, com. Pest. 1947.06.05. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2008, 2015). Jegyzet: sokféle gyakori, terjedőben. Kisoroszi, SZD: Nagy-Sasfészek; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy-major, homokbánya, Alsó- és Felső-Tordák, váci-legelő és Dunamellék, vízműutak; Sziget-monostor újtelep, VD: gödsszigeti vízműutak, horányi Makkos-erdő, Homokok (Alsó-Merzsántól keletre), Lajostanya, SZD: Szerem-földek.

Calamagrostis pseudophragmites (Haller f.) Koeler – Jegyzet: Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget belső Dunaága, kavicsos-homokos parton.

Carex acuta L. – Herbárium: BÖHM É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; SZD: révtől északra, közép-dűlői ártér, bogdánrévi ártér; Tahitótfalu, VD: Révész-szigeti holtág, váci legelő, kubikgödrök, váci legelőtől délre; SZD: Kecskesziget, Kecskeszátony; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget északi oldala, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs, SZD: Tündér-sziget.

Carex acutiformis L. – Herbárium: BÖHM É. I. Szigetmonostor, déli szigetcsúcs 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-szigeti holtág; Tahitótfalu, SZD: Kecskeszátony, VD: váci legelő, kubikgödrök, Révész-szigeti holtágban; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget déli zombékos; Szigetmonostor, vályogvető tó, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Carex brizoides L. – Herbárium: BÖHM É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007. Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: gödsszigeti gáttól északra, kocsányos tölgyesben.

Carex caryophylla Latour – Herbárium: MTTM-C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között, nyílt homokpusztagyepben. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán, homokpusztagyepben. 2006. 05. 04. Tahitótfalu, Pánkúti legelő, az út D-i

oldalán, homokpusztagyepben. 2006. 05. 04. Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék 2007, Szigetmonostor, horányi Vízművek erdeje, kutak pásztyája 2007. **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Dunamellék, gáton, váci legelő, kubikgödörök; Pócsmegyer, surányi üres telkek; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, horányi révtől északra, fő védvonalí gát mentett oldala, Homokok.

Carex diandra Schrk. – **Herbárium:** Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. **Jegyzet:** Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, déli láprét.

Carex disticha Huds. – **Herbárium:** Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödsziget 2007. **Irodalom:** BEZECZKY (2008). **Jegyzet:** Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, déli láprét.

Carex distans L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007. **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubikgödörökben.

Carex divulsa Stokes subsp. *leersii* (Kneucker) W. Koch – **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Carex flacca Schreb. – **Herbárium:** MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In arenosis dumetosis ad Horány. Insula Szentendrei-sziget. 1925. 05. 21. **Jegyzet:** Tahitótfalu, VD: Nagy-Duna dűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre.

Carex hirta L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Tahitótfalu, Nagy-Duna-dűlő 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet:** minden vizes élőhelyen, fő védvonalí gátak hullámtéri oldalán gyakori faj. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, SZD: Kecse-zátony, VD: Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, SZD: Kacsá-sziget; Szigetmonostor, Füzes-erdő, körgát alatti forrás tava, VD: horányi Vízművek erdeje, Merzsán-tó, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Carex humilis Leyss. – **Herbárium:** MTTM-C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó).

Carex liparicarpos Gaudin – **Herbárium:** MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 05. Jávorka S., Zólyomi B. In Danubii Szentendrei sziget: in arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei sziget. In arenosis versus Szentendre. 1947. 05. 18. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei sziget alsó része. 1955. 05. 08. Papp J. In insula Szentendrei csiget, prope Szigetmonostor, in tumulo arenoso Fácános. 1947. 05. 18. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között, zárt homokpusztagyepben. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között, nyílt homokpusztagyepben. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor a falu D-i széle közepétől D-re futó földúr NY-i felén, 1,1-től 1.5 km-ig, nyílt homokpusztagyepben. 2006. 06. 15. Böhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna melléke 2007, Tahitótfalu, Dunamellék 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); LESKÓ-PITTEL (2010); POLLER (2012); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, vízműkutak melletti domb, Alsó- és Felső-Tordák, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, surányi üres telkek, Nagy-Duna melletti, SZD: fő védvonalí gát mentett oldala; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, SZD: illegális homokbánya, szigetmonostori révtől

északra, fő védvonali gát mentett oldal, VD: gödsszigeti vízműkutak, horányi révtől északra, fő védvonali gát oldala, horányi Vízművek erdeje, körgát, Homokok (Hegyreváló, Felső-Hegyköz, Hegyreváló, Alsó-Merzsán), Lajostanyától nyugatra, Szilos.

Carex michelii Host – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, homokon a Horányi csárda közelében. 1938. 04. 10. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Carex ovalis Gooden. – Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget déli láp- és mocsárrétegein.

Carex panicea L. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget, kékperjés rétek. Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Carex praecox Schreber – Herbárium: MTTM C-P: Pénzes A. Szigetmonostor. 1947. 06. 05. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelőtől K-DK-re, az aszfaltút és a Felső Tordák között, zárt homokpusztagyepben. 2006. 06. 14. Böhm É. I. Kisoroszi, Martuska-sziget 2008, Szigetmonostor, déli szigetcsúcs 2007, Tahitótfalu, Kecskesziget 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: a vízmű kutak körül tömeges, az egész szigeten, mindenütt gyakori faj. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecskesziget, Szentpéteri-dűlő, Csordaút, váci révi út, buszmegálló, VD: Szentgyörgy, váci legelő, Duna-mellék, fő védvonali gát oldala, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, SZD: gát keleti oldala alatt, Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Carex repens Bell. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007. Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget déli láprét.

Carex riparia Curtis – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007, Tahitótfalu, Révész-sziget 2007, Pócsmegyer, Surány, Gödssziget 2007, Kisoroszi, Kőgeszteri-sziget 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget, Kecskeszátóny, VD: Torda-sziget, Révész-szigeti holtág, váci rév, váci legelő, kubikgödörök; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödssziget déli zombékos; Szigetmonostor, SZD: Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Carex spicata Huds. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, a Pánkúti legelő DK-i része (Tahitótfalutól 4 km), az úttól D-re. 2006. 06. 14. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Dunadűlő, fő védvonali gáton; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Carex stenophylla Wahlenb. – Herbárium: MTTM C-P: Pénzes A. Szigetmonostor, Dunakeszivel szemben. 1947. 06. 05. Jávorka S. Csapody V. Szentendrei-sziget alsó része. 1955. 05. 08. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól 4,5 km-re, a Szurdok-tető DNY-i lábánál. 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya. Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, váci révi út, buszmegálló, Csordaút, váci legelő; Pócsmegyer SZD: szántók között; fő védvonali gát mentett oldala, Surány, szigetmonostori révtől északra, fő védvonali gát mentett oldala; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, Homokok.

Carex supina Wahlenb. – Herbárium: Böhm É. I. Tahitótfalu, Dunamellék, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Dunamellék.

Carex tomentosa L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S. Tahitótfalu, ad Danubium ad margines silvarum. 1928. 05. 06. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Tahitótfalu, váci legelő 2007, Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2008). Jegyzet: a vízműutak körül tömeges, a Szentendrei-szigeten mindenütt gyakori faj. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, váci legelő, kubikgödörök. Dunadülő; SZD: Kecse-sziget, vízműutak, Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, déli láp- és mocsárrétek, Nagy-Duna melletti, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: szentgyörgyi vízműutak nemesnyáras véderdeje és a kaszálórétje; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: szentgyörgyi vízműutak nemesnyáras véderdeje; Szigetmonostor újtelep (H. A. ex verb.), VD: horányi Makkos-erdő.

Cephalanthera × schultzii A. Camus [*C. damasonium* × *longifolia*] – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: szentgyörgyi vízműutak nemesnyáras véderdeje.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. – Herbárium: MTTM C-P: Kárpáti Z. Comit. Pest. Insulae Szentendrei-sziget. In quercetis prope Horányi csárda versus Dunakeszi. 1947. 06. 15. Horánszky A. Pest megye. Szentendrei-sziget. Horány, tölgyesben. 1947. 06. 05. Bánó L. Szentendrei-sziget, erdős, füves helyen. 1947. 06. 05. Péntes A. Szigetmonostor, Fácános. 1947. 06. 05. Andreánszky G. In Quercetis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999). Jegyzet: Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórháztól északra; Szigetmonostor, Füzes-erdőben ritka.

Chrysopogon gryllus (L.) Trin. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In collibus arenosis insulae Szentendrei sziget procul. subter pag. Szigetmonostor. f. *eriocaulis*. 1927. 06. 17. Horánszky A. Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. J. Komlódi M. Comit. Pest. In insula Danubii “Szentendre” in pratis arenosis prope pagum Tahitótfalu. 1953. 07. 08. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, Dunamellék, vízműutak, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, SZD: Lajostanyától nyugatra, Szerem-földek szélén, földút mellett, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Cleistogenes serotina (L.) Keng – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Felső-Hegyköz 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, VD: horányi körgát oldala, SZD: Szilos, Homokok (Felső-Hegyköztől keletre, Hegyrealó, Fácános, Alsó-Merzsán).

Colchicum arenarium Waldst.et Kit. – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei sziget. 1920. 08. 08. Trautmann R. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei sziget prope pagum Szent Endre. 1920. 08. 08. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 26. Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei sziget, homokos ligetben Szentendre és a Horányi csárda között. 1938. 04. 10. Andreánszky G. In arenosis ad Horány, in insula Szt. Andreae. 1938. 05. 13. Polgár S. Szentendre-szig.

Horányi e. 1940. 06. 01. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei sziget. In tumulis arenosis versus Szentendre. 1947. 05. 18. Papp J. In insula Szentendrei sziget, prope Szigetmonostor, in tumulo arenoso Fácános. 1947. 05. 18. Boros Á. (Leg. Rápóti) Comit. Pest. In collibus arenosis insulae Szentendrei-sziget ad Horány prope pagum Szigetmonostor. 1948. 09. 26. Jávorka S. Szentendrei-sziget, a Horányi csárda közelében, homokon. 1948. 09. 19. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei sziget: homokos erdőtisztásokon a Horányi csárda felé. 1956. 05. 13. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei sziget alsó része. 1955.05.08. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, elegyes erdő, körgát oldala, SZD: Szerem-földek, Szilos, Lajostanyától nyugatra. Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Alsó-Merzsán).

Colchicum autumnale L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In ripa Danubii supra pag. Kisoroszi. 1919. 10. 04. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis dumetosis ad Horány. 1925. 05. 05. Vajda L. Szentendrei-sziget. 1928. 09. 09. Jávorka S. In silvis arenosis insulae „Szentendrei sziget” infra „Horányi csárda”. 1939. 06. 18. Péntes A. Com. Pest. Szigetmonostor, Fácános. 1947. 06. 05. Jávorka S. Szentendrei sziget, inter Szentendre et Horányi csárda: in arenosis subhumidis silvaticis. 1948. 09. 17. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei sziget alsó része. 1955. 05. 08. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, Verőcei-sziget előtt, kaszáló, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, Csereklyés-árok, SZD: Közép-dűlő, Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső-Tordák, Alsó-Tordák, váci legelő és vízműutak, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, hídtól északra; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, Nagy-Duna melletti, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre gáton, szentendrei belvárosi révtől délre, VD: körgáttól délre, horányi Makkos és Vízművek erdeje, Homokok (Alsó-Merzsán), Felső-rétek, déli szigetcsúcs.

Convallaria majalis L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In dumetosis arenosis ad Horány. 1925. 05. 05. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu széle közepétől D-re futó földút NY-i felén, 1.1-től 1,5 km-ig, erdőben. 2006. 06. 15. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993), BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Corynephorus canescens (L.) P. Beauv. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, felhagyott golfpálya (†).

Cynodon dactylon (L.) Pers. – Irodalom: ZSOLT (1943); LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2015). Jegyzet: egykori homoki legelőkön, fő védvonali gáton mindenütt gyakori. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok (Hegyrealó).

Cyperus esculentus L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révnél, ártéri gyomtársulásban. Ritka.

Cyperus flavescens L. – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízelői-tó 2006, Szigetmonostor, Szerem-földek 2007, Szigetmonostor, Tündér-sziget 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, VD: Vízelői-tó, SZD: Szerem-földektől nyugatra, ártér, Tündér-sziget, ártér.

Cyperus fuscus L. – Herbárium: MTTM CP: Filarszky N. Verőcze szigete, Vác fölött.

Duna mellett a libaréten. 1901. 09. 08. Böhm É. I. Tahitótfalu, Torda-szigeti holtág. 2004. 09. 26. Szigetmonostor, Vízkelői-tó 2006, Szigetmonostor, Tündér-sziget 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: mindkét oldali Dunaágban, homokon és iszaptársulásokban is gyakori. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, VD: Révész-sziget partja, Torda-szigeti holtág; Szigetmonostor, SZD: Vízkelői-tó, Szerem-földektől nyugatra, ártér, Tündér-sziget, ártér.

Cyperus glomeratus L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis subhumidis ripae Danubii adversus Vác. 1961. 10. 28. Filarszky N. Verőcze szigetén, Vác fölött. 1901. 09. 15. Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci révtől északra, torda-szigeti kiszáradt belső ágban.

Dactylis glomerata L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: az egész szigeten általánosan elterjedt faj, ártereken is. Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Homoki szőlők, felhagyott golfpálya, Martuska-sziget, SZD: Közép-dülő, Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó- és Felső-Tordák, váci révtől délre, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, Dunadülő; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, VD: horányi Vízművek erdeje.

Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget előtt, kaszáló, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér.

Dichostylis micheliana (L.) Nees. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In argilloso-arenosis ripae Danubii adversus Göd. 1961.10.28. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In argilloso-arenosis subhumidis alvei brachii mortui Danubii adversus Vác. 1961. 10. 28. Csapody V. Szentendrei-sziget, Pokol csárdánál. 1961. 11. 12. Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci révtől északra, torda-szigeti kiszáradt belső ágban; Szigetmonostor, SZD: Szerem-földek, ártér, Tündér-sziget (eredeti neve: Gálbírósziget) partja.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. – Herbárium: MTTM C-P: Moldvai R. Comit. Pest. Insul. Szentendre, prope Horány, in agris arenosis. 1960. 08. 07. Jegyzet: újjáépített gátak mindkét oldalán, földutak mentén, parlagokon.

Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. – Jegyzet: ártéri gyomtársulásokban, újjáépített gátak mindkét oldalán, földutak mentén, parlagokon stb. gyakori. Kisoroszi, északi szigetcsúcs; Szigetmonostor, SZD: vízkelői kelet-nyugati fő védvonalai gáton.

Eleocharis acicularis (L.) Roem.et Schult. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á.: Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In argilloso-arenosis subhumidis alvei brachii mortui Danubii adversus Vác. 1961. 10. 28. Böhm É. I. Tahitótfalu, Torda-szigeti holtág. 2004. 09. 26. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Ritka. Tahitótfalu, VD: Torda-sziget, mandulalevelű bokorfűzesben.

Eleocharis palustris (L.) Roem.et Schult. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Révész-sziget, holtág.

Elymus caninus (L.) L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, Surány, VD: Gödsziget északi része; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje.

Elymus hispidus (Opiz) Melderis – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén 200-800 m között, zárt homokpusztagyepben. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Pócsmegyer, Nagy-Duna-melletti 2008.

Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Alsó-Tordák, fő védvonalai gát alatt; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna mellett, szivattyútelepnél; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti vízműkutak, horányi körgát, Homokok (Felső-Hegyköztől keletre, Alsó-Merzsán).

Elymus repens (L.) Gould. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: mindenütt gyakori, parlagokon, fő védvonalai gátak oldalán, parlagokon stb. Szigetmonostor, Füzes-erdő stb.

Epipactis helleborine (L.) Crantz – Jegyzet: Kisoroszi, SZD: Közép-dűlő, fő védvonalai gát koronáján, több példány. Tahitótfalu, VD: szentgyörgyi vízműkutak nemesnyáras véderdeje, legalább 70-80 példány.

Eragrostis minor Host – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Alsó-Merzsán 2007. Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, vízkelői újjáépített fő védvonalai gát koronáján, Alsó-Merzsán.

Festuca heterophylla Lam. – Jegyzet: Szigetmonostor, horányi Makkos-erdő.

Festuca pratensis Huds. – Herbárium: MTTM C-P: Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: váci legelő, váci révtől délre, Dunamellék: vízműkutak; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, gát mindkét oldala alatt, Surány, VD: Gödösziget déli része, Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetcsúcs, Felső-rétek, Tündér-sziget.

Festuca pseudovina Hack – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Anonymus Szentendrei-sziget. 1934. 05. 06. Irodalom: LESKÓ-PITTEL (2010); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy, Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák, csövezeték pásztaja, Csordaút, váci legelő, Dunamellék, vízműkutak; Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát.

Festuca rubra L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, vízműkutaknál, VD: Nagy-Duna-dűlő; Szigetmonostor, SZD: Kertalja, gát oldalán.

Festuca rupicola Heuff. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Irodalom: ZSOLT (1943); LESKÓ-PITTEL (2010); POLLER (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, vízműkutak melletti domb, homokbánya, Alsó-Tordák, csövezeték pásztaja, Csordaút, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát mentett oldala, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: szántóföldek, VD: Nagy-Duna melletti, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, illegális homokbánya, SZD: szigetmonostori révtől északra, fő védvonalai gát mentett oldala, vízkelői dombok, Lajostanyától nyugatra, Szerem-földek, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát oldala, Szilos, Homokok (Hegyrevaló, Felső-Hegyköz, Hegyrevaló, Alsó-Merzsán),

Festuca vaginata Waldst. et Kit. ex Willd. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Jávoroka S. Szentendrei-sziget, Horányi csárda alatt, sivó homokon. 1948. 09. 19. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól északra, a 123,2 m magas homokdombtól K-re levő dombon.

2006.06.07. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123,2 m magas homokdombon.
2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Surány, a település D-i részén, a homok/kavicsbánya DNY-i peremén. 2006. 06. 15. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén 200-800 m között. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól 600 m É-ra, Surány üdülotelep legdélebbi utcájában egy kicsi, 60-70 m hosszú, felhagyott homokbánya. 2006. 06. 14. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén 1,1-től 1.5 km-ig. 2006. 06. 15. Péntes A. Com. Pest. Szigetmonostor. 1947. 06. 07. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); LESKÓ-PITTEL (2010); POLLER (2012); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, vízműutak melletti domb, homokbánya, Felső-Tordák eleje, Alsó-Tordák, homokdombok, csövezetek pásztaja; Pócsmegyer, Homokok, Surány, VD: Póni tanya és a fő védvonalai gát között; Szigetmonostor újtelep, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz stb.), Lajostanyától nyugatra, SZD: Szerem-földek.

Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1928. 06. 03. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdoktető, váci legelő, Dunamellék, fő védvonalai gát oldala, vízműutak; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: horányi körgát.

Gagea lutea (L.) Ker.-Gawl. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Ritka. Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, gátórház; Szigetmonostor, VD: horányi Makkos-erdő.

Gagea minima (L.) Ker.-Gawl. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Szigetmonostor, VD: horányi vízműutak.

Gagea pratensis (Pers.) Dumort – Jegyzet: Szigetmonostor és Horány között, szántóföldek szélén.

Gagea pusilla (F. W. Schmidt) Schult. et Schult. f. – Jegyzet: Szigetmonostor, régi református temető, Füzes-erdő, VD: horányi vízműutak, Homokok (Felső-Hegyköz).

Galanthus nivalis L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S. Szentendrei-sziget alsó része, a Horányi csárda alatt. 1939. 03. 12. Irodalom: ZSOLT (1943); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Kőgeszteri-sziget gátján; Pócsmegyer, Surány, VD: gödszigeti gátórháznál; Szigetmonostor, VD: lajostanyai út mellett, horányi révtől délre, Vízművek erdeje, SZD: szigetmonostori révtől délre, gát hullámtéri oldalán. Helyenként tömeges.

Glyceria fluitans (L.) R. Br. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, holtágban; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, belső holtág.

Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Pest megye, Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt, félúton), az út É-i oldalán, homokpusztagyepben. 2006. 05. 04. Szigetmonostor és Horány É-i vége között, zárt homokpusztagyepben. 2006. 05. 01. Szigetmonostor, a falu D-i széle közepétől D-re futó földút NY-i felén, 1,1-től 1,5 km-ig, nyílt homokpusztagyepben. 2006. 06. 15. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő.

Hemerocallis fulva L. – Jegyzet: Tahitótfalu, Csordaút, VD: Révész-sziget, nagyobb állomány; Pócsmegyer, SZD: gáton, VD: Surány, Gödsziget, gátórház közelében, egy nagyobb állomány; Szigetmonostor, horányi Makkos-erdő.

Hierochloa repens (Host) P. Beauv. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Böhm É. I. Tahitótfalu, Kecse-sziget 2007. Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, vízműutak

védterületén.

Holcus lanatus L. – **Irodalom:** BÖHM (2015). **Jegyzet:** Ritka. Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget. Egykori kaszálórétek maradványaiban, a vízművek kútjai körül.

Hordeum murinum L. – **Irodalom:** ZSOLT (1943). **Jegyzet:** parlagokon, földutak mentén, gátak mentett oldalán gyakori.

Iris arenaria Waldst. et Kit. – **Herbárium:** MTTM C-P: Kárpáti Z. Comit Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Papp J. Szigetmonostor, Fácános. 1947. 05. 18. Péntes A. Szigetmonostor, Fácános. 1947. 06. 05. **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Homokok (Fácános, Hegyrealó), Lajostanyától nyugatra, SZD: Szerem-földek felett.

Iris × germanica L. – **Jegyzet:** Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák homokdombjai, Csordaút.

Iris pseudacorus L. – **Irodalom:** ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). **Jegyzet:** a sziget összes vizes élőhelyén gyakori, helyenként tömeges. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Csereklyés-árok, Martuska-sziget, SZD: közép-dülői ártér; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: váci legelőtől délre; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, Surány, VD: Gödsziget északi oldal és déli mocsárrét; Szigetmonostor SZD: szigetmonostori révtől délre, déli szigetcsúcs, Alsó-Merzsán, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Iris sibirica L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1928. 06. 04. **Irodalom:** SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Kis János-ér.

Iris spuria L. – **Herbárium:** MTTM C-P: Keller J., Csapody V. In humidosis partis merid. insulae Szentendrei-sziget, ad ripam Danubii, ex adverso pag. Szentendre. 1943.04.29. **Jegyzet:** Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget (†); Tahitótfalu, VD: váci legelő.

Iris variegata L. – **Irodalom:** BEZECZKY (2008); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Szigetmonostor: Füzes-erdő.

Juncus articulatus L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek előtti part 2007, Tahitótfalu, váci legelő 2007. **Jegyzet:** Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu, VD: váci legelő, kubikgödörökben; Szigetmonostor, SZD: vízkelői-tó; Szerem-földektől nyugatra, ártér.

Juncus bufonius L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007. **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Dunapart; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Juncus compressus L. – **Herbárium:** Böhm É. I. Szigetmonostor, Szerem-földek előtti part 2007. **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, nyugati oldal, révtől északra, ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, VD: váci legelő, keleti part; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, Szerem-földek, ártér, vízkelői-tó, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs.

Juncus effusus L. – **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget.

Koeleria cristata (L.) Pers. em. Borbás ex Domin – **Irodalom:** ZSOLT (1943); BÖHM (2015). **Jegyzet:** Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, Nagy-Duna-dülő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonali gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, SZD: révtől északra, gát mentett oldala, Füzes-erdő, VD: körgát, Homokok.

Koeleria glauca (Speng.) DC. – **Herbárium:** MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B.

Insula Szentendrei-sziget Danubii, in arenosis infra Horányi csárda. 1938. 05. 13. Horánszky A.: Pest megye. Szentendrei-sziget, Horány, homokbuckákon. 1947.06.05. Soó R. Cott. Pest. Insula Szentendre, in arenosis siccis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 06. 05. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Kárpáti Z. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In tumulis arenosis versus Szentendre. 1948. 06. 13. Újhelyi J. In arena mobili insula Szentendrei-sziget ad pag. Kisoroszi. 1971. 06. 16. Irodalom: ZSOLT (1943); POLLER (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: homoki gyepekben gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, Nagy-Duna-dűlő; Pócsmegyer, Homokok, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, SZD: révtől északra, gát mentett oldala, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Homokok.

Lemna minor L. – Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, körgát alatti forrás tava, Füzes-erdő szélén, Szigetmonostori-tó, SZD: vízkelői kubikgödrök (kiszáradtak 2013 nyarán).

Leucojum aestivum L. – Herbárium: MTTM C-P: Baumöhl V. Szentendre felett, Tótfalu és Kisoroszi közt a dunai Kecskés-sziget északi sarkán bőven. 1928. 04. 22. Keller J., Csapody V. Insula Szentendrei-sziget, in humidis ad ripam Danubii, ex adversus pag. Szentendre. Comit. Pest. 1943. 04. 29. Papp J. Szentendrei-sziget. 1943. 05. 02. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget, homokos Dunapart a várossal szemben. 1956. 05. 13. Böhm É. I. Tahitótfalu, Révész-sziget 2007. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BÖHM (2008, 2015); BEZECZKY (2008). Jegyzet: holtágakban gyakori, másutt a partok mentén csak szálanként fordul elő. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, Csereklyés-árok, SZD: Közép-dűlő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Révész-szigeti holtág, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, Pócsmegyer, SZD: Kacsa-sziget; Szigetmonostor SZD: szigetmonostori révtől délre gáton, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Listera ovata (L.) R. Br. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Lolium perenne L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Földutak mentén, taposott gyepekben, újjáépített fő védvonalai gátakon sokféle gyakori. Szigetmonostor, SZD: vízkelői kelet-nyugati fő védvonalai gát koronáján.

Luzula campestris (L.) DC. – Herbárium: MTTM C-P: Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Kisoroszi, a falutól É-ra, a 123.2 m magas homokdom É-i felén (D-i beépített). 2006. 06. 07. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út D-i oldalán. 2006. 05. 04. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy.

Melica altissima L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: új adata nincs.

Melica nutans L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Szentendrei-sziget, Vízművek erdeje. 1938. 04. 10. Andreánszky G. In Quercetis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, Vízművek erdeje 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, horányi Szentendrei út mellett, ifjúsági tábor területén is.

Melica transilvanica Schur – Herbárium: MTTM C-P: Degen Á. Comit. Pest. Szentendrei-sziget, in arenosis. 1920. 08. 08. Andreánszky G. In silvaticis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. Comit. Pest. 1947. 06. 05. Horánszky A. Pest megye. Szentendrei-sziget, horányi erdőben. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kis-

oroszi, VD: Homoki szőlők, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy-major, vízműkutak melletti domb, Alsó-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: gödöszigeti vízműkutak, horányi Vízművek erdeje, körgát, Homokok.

Melica uniflora L. – Jegyzet: Szigetmonostor, horányi Makkos-erdő.

Molinia arundinacea Schrank – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget.

Molinia caerulea (L.) Moench – Irodalom: BÓHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu VD: váci legelő, SZD: Kecskesziget, Szurdok; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala alatt, Kacsasziget, Surány, VD: Gödösziget déli oldala; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, déli szigetecsúcs, Felsőrétek stb.

Muscari comosum (L.) Mill. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget alsó része. 1955. 05. 08. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, SZD: Mesterfalka; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy-major, vízműkutak melletti domb, Alsó- és Felső-Tordák, váci legelő, Dunamellék, vízműkutak, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Muscari neglectum Guss.ex Ten. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 26. Irodalom: ZSOLT (1943); DICSŐ (2012). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szélesmező, Szentgyörgy, vízműkutak, Alsó- és Felső-Tordák, csövezeték pásztaja, Csordaút, váci legelő, Dunamellék; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek szélén, Pócsmegyer, Surány, VD: Póni tanya és a fő védvonalai gát között, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje, révtől északra, fő védvonalai gát oldala, Homokok.

Orchis coriophora L. – Jegyzet: Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő. (H. A. ex verb.).

Orchis militaris L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Insula Szentendrei-sziget Danubii: in arenosis ad Horányi-csárda. 1938. 05. 13. Keller J. Szentendrei-sziget déli része. Egyetlen tisztáson tömegesen. 1940. 05. 23. Jegyzet: Pócsmegyer, VD: Nagy-Duna-dűlő, fő védvonalai gát mentett oldala alatt; Szigetmonostor, VD: horányi körgát oldalában. 2013-ban a körgát újjáépítése során kipusztult (†), Makkos-erdőben és a Füzes-erdőben is ritka. Szigetmonostor, újtelep (H. A. ex verb.).

Orchis morio L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 26. Andreánszky G. In arenosis ad Horány, in insula St. Andreae. 1938. 05. 13. Jávorka S., Zólyomi B. Insula Szentendrei-sziget Danubii: in arenosis ad Horányi-csárda. 1938. 05. 13. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); BÓHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Szentgyörgy; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor: Füzes-erdő, VD: horányi körgát alatt, üde rét maradványa. 2013-ban a körgát újjáépítése során kipusztult. (†). Szigetmonostor, újtelep (H. A. ex verb.).

Orchis purpurea Huds. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. In arenosis dumetosis ad Horány, insula Szentendrei-sziget. 1925. 05. 21. Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos-erdő.

Orchis tridentata Scop. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: szentgyörgyi vízműkutak kaszálórétjén.

Orchis ustulata L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999). Jegyzet: új

adata nincs.

Ornithogalum boucheanum (Knuth) Asch. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 04. 26. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget alsó része. 1955. 05. 08. Jávorka S. Szentendrei-sziget, homokos erdő szélén, a várossal szemben. 1956. 05. 13. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák, Csordaút, váci-legelő és vízműkutak, Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, lajostanyai erdő.

Ornithogalum kochii Parl. – Jegyzet: fő védvonalai gátak mentett oldalán. Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, vízműkutak, Alsó- és Felső-Tordák, Csordaút, váci legelő; Pócsmegyer, SZD: fő védvonalai gát mentett oldala; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát.

Ornithogalum umbellatum L. – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B. Insula Szentendrei-sziget Danubii: in arenosis infra Horányi-csárda. 1938. 05. 13. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelő és vízműkutak; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Makkos és Vízművek erdeje.

Phalaris arundinacea L. – Irodalom: ZSOLT J. (1943), SEREGÉLYES T. et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, SZD: révtől északra, ártér, VD: Verőcei-sziget; Tahitótfalu, SZD: hídtól északra, Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: váci legelő; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, Merzsán-tó, Tündér-sziget, déli szigetcsúcs, Felső-rétek stb.

Phleum phleoides (L.) H. Karst. – Herbárium: (MTTM CP): Soó R. Cott. Pest. Insula Szentendre inter dumetis arenosis inter opp. Szentendre et pag. Dunakeszi. 1947. 05. 30. Andreánszky G. In silvaticis insulae Szentendrei-sziget prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Péntes A. Prope pag. Szigetmonostor, cott. Pest. In solo arenosis. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: homoki sztyepréteken a sziget egész területén gyakori. Kisoroszi, VD: Homoki szőlők; Tahitótfalu, VD: Alsó-Tordák, Felső-Tordák eleje, Szentgyörgymajor, kutak melletti domb, váci legelő, Dunamellék: vízműkutak; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor, VD: Szilos, horányi körgát oldala, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Hegyreváló, Felső-Hegyköz).

Phragmites australis (Cav.) Steud. – Herbárium: Böhm É. I. Pócsmegyer-Surány, Gödsziget déli része, nádas. 2007. Irodalom: ZSOLT (1943). SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; SZD: révtől északra, ártér; Tahitótfalu: SZD: hídtól északra; VD: Révész-sziget, Tordasziget; Pócsmegyer, SZD: Pázsit-tó; Szigetmonostor: Füzes-erdő, körgát alatti forrás tava; szigetmonostori tó, Merzsán-tó. Egykori, a parttal egyesített szigeten, holtágakban, ártereken gyakori.

Poa angustifolia L. – Herbárium: MTTM C-P: Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget alsó. 1955. 05. 08. Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy, vízműkutak kaszálója; Szigetmonostor, merzsáni vízműkutak körül, Felső-rétek.

Poa annua L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: ártéri gyomtársulásokban, utak mentén, lakott területen.

Poa bulbosa L. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21.; Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Tahitótfalu, Pánkúti

legelő (Kisoroszi és Tahitótfalu közt félúton), az út É-i oldalán. 2006. 05. 04. Irodalom: ZSOLT (1943). SEREGÉLYES et al. (1993), BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Alsó- és Felső-Tordák, Csordaút, váci révi út, buszmegálló; Pócsmegyer, SZD: szántóföldek, fő védelmi vonali gát mentett oldala, Surány, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, SZD: révtől északra, fő védvonalis gát mentett oldala, Homokok.

Poa compressa L. – Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok.

Poa nemoralis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető; Szigetmonostor, VD: horányi Vízművek erdeje, körgáttól délre, lajostanyai erdő.

Poa palustris L. – Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget; Tahitótfalu, VD: váci legelőtől délre, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, Surány, VD: Gödsziget északi része, a surányi révtől délre; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Poa pratensis L. – Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: közép-dűlői ártér; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, gát keleti oldal alatt, VD: Dunadűlő; Pócsmegyer, Surány VD: Gödsziget déli része; Szigetmonostor, SZD: szigetmonostori révtől délre gáton, szentendrei belvárosi révtől délre, merzsáni vízműkutat, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Poa trivialis L. – Herbárium: MTTM C-P: Vajda L. Szentendrei-sziget. 1929. 05. 30. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány. 1947. 06. 05. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: váci legelő.

Polygonatum latifolium (L.) All. – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In dumetosis arenosis ad Horány. 1925. 05. 05. Böhm É. I. Szigetmonostor, horányi Vízművek erdeje 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: a szigeti ártereken és homoki erdőkben is általánosan elterjedt faj. Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Csereklyés-árok, SZD: bogdánrévi erdő; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecse-zátony, VD: Szurdok-tető, Tordasziget; Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget, Surány, VD: Gödsziget északi oldala. VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: gödszigeti vízműkutat, horányi Makkos és Vízművek erdeje, körgáttól délre, lajostanyai erdő.

Polygonatum multiflorum (L.) All. – Jegyzet: Szigetmonostor, VD: körgáttól délre, horányi Makkos-erdő.

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In dumetosis arenosis ad Horány. 1925. 05. 05. Andreánszky G. In dumetosis ad Horány, in insula Sct. Andreae, solo arenoso. 1938. 05. 13. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi Vízművek erdeje, körgát, Homokok.

Potamogeton crispus L. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői-tó.

Potamogeton nodosus Poir. – Jegyzet: Szigetmonostor, SZD: vízkelői-tó.

Potamogeton perfoliatus L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget 2007.

Scilla vindobonensis Speta – Herbárium: MTTM C-P: Jávorka S., Zólyomi B.

Szentendrei-sziget, nyirkos ligetekben a Horányi-csárda alatt. 1938. 04. 10. Jávorka S. Szentendrei-sziget, Horányi-csárda alatt. 1939. 03. 12.; Bauer N. Pest megye, Szentendrei-sziget, Horány, rév alatt. 2009. 03. 08. Böhm É. I. Kisoroszi, északi szigetcsúcs 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BÖHM (2008, 2015); BEZECZKY (2008). Jegyzet: a sziget partjai mentén mindenütt gyakori, helyenként tömeges, a fő védvonali gátakon is. Kisoroszi, északi szigetcsúcs, VD: Verőcei-sziget, Kőgeszteri-sziget, Martuska-sziget, SZD: közép-dülői gát; Tahitótfalu, SZD: Kecse-sziget, Kecsezátóny, VD: torda-szigeti gát, váci legelő, ártér, váci legelőtől délre; Pócsmegyer, Surány, VD: Gödsziget, újjáépített gáton is!, Pócsmegyer, SZD: Kacsasziget; Szigetmonostor, SZD: vízkelői tavak felett, útpadkán és cserjésben, szigetmonostori révtől délre és északra, szentendrei belvárosi révtől délre, ártér, VD: horányi révtől délre, Vízművek erdeje, lajostanyai erdő, déli szigetcsúcs, Felső-rétek.

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják [*Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch] – Herbárium: Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő, 2007. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya (†); Szigetmonostor, Füzes-erdő, körgát alatti mélyedésben, horányi dombok között.

Schoenoplectus supinus (L.) Palla – Herbárium: MTTM C-P: Barina Z. Pest megye, Pócsmegyer: Hosszú-dülő. 1999. 09. 16. Böhm É. I. Pócsmegyer, Homokok 2006. Jegyzet: Pócsmegyer, Homokok: belső bányató iszapos partján (†).

Schoenoplectus triqueter L. – Herbárium: Böhm É. I. Kisoroszi, Verőcei-sziget, 2007. Jegyzet: Kisoroszi, VD: Verőcei-sziget, Dunapart.

Scleranthus annuus L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, mezőgazdasági út.

Sclerochloa dura (L.) P. Beauv. – Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Szentgyörgy; Pócsmegyer, SZD: számacaföldek.

Secale sylvestre Host – Herbárium: MTTM C-P: Soó R. Cott. Pest, insula Szentendre in arenosis siccis inter opp. Szentendre et Dunakeszi. 1947. 05. 30. Irodalom: ZSOLT (1943); BÖHM (2015). Jegyzet: Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Alsó- és Felső-Tordák; Szigetmonostor, Homokok.

Setaria pumila (Poir.) Schult. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, felhagyott golfpálya, kavicsbányatónál, SZD: Közép-dülő; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető széle, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték pásztaja, Alsó-Tordák, Dunamellék, vízműkutak; Pócsmegyer, Homokok, határgát; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: Szilos, Homokok (Felső-Hegyköz).

Setaria verticillata (L.) P. Beauv. – Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén, újjáépített fő védvonali gátakon, parlagokon mindenütt gyakori.

Setaria viridis (L.) P. Beauv. – Jegyzet: szántóföldeken, földutak mentén, parlagokon mindenütt gyakori. Tahitótfalu, VD: Széles-mező.

Sorghum halepense (L.) Pers. – Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja, Közép-dülő; Tahitótfalu, SZD: Szentpéteri-dülő, mezőgazdasági út, VD: Széles-mező (Szurdok-tető előtti rész), váci révi út, buszmegálló, Dunamellék, vízműkutak; Pócsmegyer, VD: surányi gátórház, Póni tanya és a fő védvonali gát között; Szigetmonostor, Füzes-erdő keleti oldala, VD: horányi vízmű kutak, fő védvonali gáton, régi református temető, SZD: vízkelői fő védvonali gát mentett oldala.

Sparganium erectum L. – Irodalom: SEREGÉLYES et al. (1993). Jegyzet: Szigetmonostor-tóban, egy nagyobb állomány.

Stipa borysthenica Klokov et Prokudin – Herbárium: MTTM C-P: Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad „Horányi-csárda” pr. Szentendre. 1924. 06. 15. Boros Á. Comit. Pest. Insula Szentendrei-sziget. In arenosis ad Horány. 1925. 05. 21. Jávorka S., Zólyomi B. Insula Szentendrei-sziget Danubii, in arenosis infra Horányi-csárda. 1938. 05. 13. Andreánszky G. In arenosis Horány in insula Szt. Andreae. 1938. 05. 13. Jávorka S. In arenosis insula Szentendrei-sziget. Adversus pag. Szentendre. 1939. 06. 18. Keller J., Csapody V. In arenosis partis merid.insulae Szentendrei-sziget, Danubii. Com. Pest. 1943. 04. 29. Andreánszky G. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, prope Horány, comit. Pest. 1947. 06. 05. Jávorka S. Szentendrei-sziget, Horányi-csárda alatt, sívó homokon. 1948. 09. 19. Szollát Gy. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor, a fala D-i közepétől D-re futó földúton NY-i felén 200-800 m közt. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostor és Horány É-i vége között. 2006. 06. 01. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól 600 m É-ra, Surány üdülőtelep legdélebbi utcájában egy kicsi, 60-70 m hosszú, felhagyott homokbánya (aszfaltúttól 80-100 m). 2006. 06. 14. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól 4,3 km D-re, „Homokos” környéke. 2006. 06. 21. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól D-re, Alsó-Merzsán, gázátadótól É-ra, 600 m-ig. 2006. 06. 21. Szentendrei-sziget, Szigetmonostortól D-re, Alsó-Merzsán É-i része, illetve tőle É felé. 2006. 06. 21. Irodalom: ZSOLT (1943) (*S. pennata* néven); SEREGÉLYES et al. (1993); FARKAS (1999); BEZECZKY (2008); LESKÓ-PITTEL (2010); POLLER (2012); DICSŐ (2012); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Felső- és Alsó-Tordák, Dunadűlő; Pócsmegyer, Homokok, VD: Nagy-Duna melletti; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Szilos, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Felső-Hegyköz, Hegyrealó, Fácános, Alsó-Merzsán).

Stipa pennata L. – Herbárium: MTTM C-P: Kárpáti Z. Comit. Pest. In arenosis insulae Szentendrei-sziget, versus Dunakeszi. 1940. 05. 26. Horánszky A. Pest megye. Szentendrei-sziget. Horány, homokbuckákon. 1947. 06. 05. Jávorka S., Csapody V. Szentendrei-sziget alsó része. 1955. 05. 08. Irodalom: ZSOLT (1943).

Stipa capillata L. – Herbárium: MTTM C-P: Szentendrei-sziget, Horányi-csárda alatt, sívó homokon. 1948. 09. 19. Böhm É. I. Szigetmonostor, Füzes-erdő 2008, Pócsmegyer, Homokok 2006. Irodalom: ZSOLT (1943); SEREGÉLYES et al. (1993); BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Homoki szőlők, Szőlők alja, felhagyott golfpálya; Tahitótfalu, VD: Szurdok-tető, Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák; Pócsmegyer, Homokok; Szigetmonostor újtelep, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Lajostanyától nyugatra, Szilos, Homokok (Hegyrealó, Fácános, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán).

Tragus racemosus (L.) All. – Herbárium: MTTM C-P: Soó R. Cott. Pest, in arenosis coll. ad Horányi-rév prope pagum Dunakeszi. 1948. 08. 28. Moldvai R. Comit. Pest, in insul. Szentendre, prope Horány, in agris arenosis. 1960. 08. 07. Böhm É. I. Tahitótfalu, Alsó-Tordák 2007. Irodalom: BÖHM (2015). Jegyzet: Kisoroszi, VD: Szőlők alja; Tahitótfalu, VD: Széles-mező, Szentgyörgy, Alsó- és Felső-Tordák, csővezeték melletti kisdomb; Pócsmegyer, határgát, Homokok; Szigetmonostor, Füzes-erdő, VD: horányi körgát, Lajostanyától nyugatra, Homokok (Hegyrealó, Felső-Hegyköz, Alsó-Merzsán, Fácános).

Typha angustifolia L. – Jegyzet: Tahitótfalu, SZD: Kecskesziget; Pócsmegyer, SZD: vízkelői kubikgödök; Szigetmonostor, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Typha latifolia L. – Irodalom: ZSOLT (1943). Jegyzet: szigetmonostori-tó, déli szigetcsúcs, Merzsán-tó.

Typha minima Hoppe – Jegyzet: a 2013-as árvíz után jelent meg szálszálanként

homokpadokon, de nagyon ritka. Tahitótfalu, VD: váci révtől északra, Torda-sziget.

Köszönetnyilvánítás

Elsősorban szeretném megköszönni a segítséget és támogatást a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságnak és személy szerint BEZECZKY Gergelynek, aki nélkül nem vágtam volna bele ennek a hatalmas és gyakorlatilag (évtizedek óta botanikailag) szinte ismeretlen szigetnek a kutatásába. Nagy segítséget jelentett a Fővárosi Vízművek ZRT-nek és iparórságának a támogatása. Végetetül szeretném megköszönni BARINA Zoltánnak és PIFKÓ Dánielnek az MTM Növénytarának Carpato-Pannonicum gyűjteményében a segítséget. Külön köszönöm KOVÁCS J. Attila és KEVEY Balázs professzoroknak az alapos és mindenre kiterjedő lektori véleményét, javaslataikat, valamint a szerkesztésben és kiadásban nyújtott segítségét.

IRODALOM

- BARTHA D., NAGY L., OROSZI S. (szerk. 2014): Vadregényes erdőtáj a Börzsöny. – Ipoly Erdő Zrt. Balassagyarmat, 599. p.
- BEZECZKY G. (2008): Szentendrei-sziget (Vadgazdálkodás és természetvédelem). – Szakdolgozat, Gyöngyös.
- BÉCSY L., BÉCSY L.-NÉ (2010): Pócsmegyer és környékének természeti adottságai, értékei. In: Pócsmegyer táj- és néptörténete. (szerk. Kovács T., Tóth A.). p. 7-22.
- BORBÁS V. (1879): Budapest és környékének növényzete. – Budapest monográfia. Budapest, p. 117-286; külön nyomásban p. 1-176.
- BORHIDI A., SÁNTA A. (1999): Vörös könyv Magyarország növénytarulásairól. Természetbúvár Alapítvány Kiadó I-II, Budapest, 362 p., 402 p.
- BŐHM É. I. (2001): Florisztikai vizsgálatok a Duna-Ipoly Nemzeti Park déli-délkeleti peremén. *Kitaibelia* 6. (1): 51-71.
- BŐHM É. I. (2008): Vizes élőhelyek zárt területen. III. (Ártéri kaszálók, mocsárterek, legelők vegetációja a Szentendrei-szigeten. VIII. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. *Gödöllő*. – *Kitaibelia*, 13. (1): 100.
- BŐHM É. I. (2008): Két ritka, védett harasztfaj új előfordulása a Szentendrei-szigeten. VIII. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. *Gödöllő*. Poszter és abstract. *Kitaibelia*, 13. (1): 151.
- BŐHM É. I. (2009): Zsolt János nyomában a Szentendrei-szigeten. A "Vízűvek erdejének" flórája és vegetációja. Magyar Biológiai Társaság VI. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium. 2009. november 12-13. Előadaskötet. (szerk. Kiss I., Gyenis Gy., Penksza K.). Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest, p. 155-157.
- BŐHM É. I. (2010): Árvízvédelmi beavatkozások hatása a szentendrei-szigeti vízmű területek flórájára. Magyar Biológiai Társaság. Vándorgyűlés. (Fővárosi Állat- és Növénykert). Konferenciakötet. (szerk. Penksza K., Surányi D., Urbányi B.). p. 112.
- BŐHM É. I. (2010): Ártéri kaszálórterek és homokdombok flórája a Szentendrei-szigeten. Magyar Biológiai Társaság. Vándorgyűlés. (Fővárosi Állat- és Növénykert). Konferenciakötet, (szerk. Penksza K., Surányi D., Urbányi B.). p. 1-8.
- BŐHM É. I. (2012): Tájérténet, tájhasználat a Szentendrei-szigeten I. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. Szent István Egyetem, Gödöllő. 2012. 02. 24-26. Konferenciakötet, *Kitaibelia*, 17. (1): 13.
- BŐHM É. I. (2012): Zsolt János nyomában a Szentendrei-szigeten II. Florisztikai vizsgálatok Kisoroszi és Tahitótfalu között. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. Szent István Egyetem, Gödöllő. 2012. 02. 24-26. Konferenciakötet, *Kitaibelia* 17. (1): 82.
- BŐHM É. I. (2013): Tájérténet, tájhasználat a Szentendrei-szigeten III. Tahitótfalu. VIII. Kárpát-medencei Vándorgyűlés. Magyar Biológiai Társaság és Fővárosi Állat- és Növénykert. Budapest, 2013. november. Konferencia kötet, (Szerk. Zimmermann Z., Szabó G.). p. 27-29.
- BŐHM É. I. (2014): Nemesnyárasok flórája a szentendrei-szigeti ivóvíztermelő kutak védőzónájában. (Flora of hybrid popular plantations in the protective zones of drinking water supply wells

- at Szentendre Island. II. Fenntartható fejlődés a Kárpát-medencében nemzetközi konferencia. Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar, Magyar Biológiai Társaság, MTA ÖK ÖBI Vácrátót, Debreceni Egyetem Ökológiai Tanszék, Fővárosi Állat- és Növénykert. 2014. december 11-12. Konferencia kötet. (szerk. Zimmermann Z., Szabó G.). p. 2-5.
- BŐHM É. I. (2015a): Rózsák és galagonyák a Szentendre-szigeten. I. Rózsa és galagonya konferencia, Gödöllő. Konferencia kötet. (szerk. Kerényi N.V., Szirmai O., Helyes L., Penksza K., Neményi A.). p. 89-91.
- BŐHM É. I. (2015b): A Szentendre-sziget tájtörténete. A szigetmonostori Klimaprojekt részeként. (Szerk. Dukay I.). – Szigetmonostor Önkormányzata. 104. p.
- CSOMÓS Á. (2008): Vác–Pesti-Duna-völgy. (In: Magyarország földrajzi kistájainak növényzete (szerk. Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J., Vojtkó A.) – MTA ÖBKI, Vácrátót). p. 9.
- DICSŐ B. (2012): A Kisoroszi Homoki szőlők védett területének értékelése. – Kitaibel Pál középiskolai tanulmányi verseny. (Kézirat) 12. p.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. Védett természeti értékeink sorozat. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 420 p.
- GERGELY A. (2012): A Szentendre-sziget Natura 2000 területeinek élőhelyértékelése – az újratértékelés tapasztalatai. (Habitat mapping of Natura 2000 sites on Szentendre-sziget Island – experiences from the re-mapping). Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében IX. Szent István Egyetem, Gödöllő, Konferencia kötet. – Kitaibelia 17 (1): 98.
- HORÁNSZKY A. (1964): Die Walder des Szentendre-Visegrader Gebirges. (A Szentendre-Visegrádi hegység erdői). – Akadémiai Kiadó, Budapest, 288 p.
- HORÁNSZKY A. (1991): Javaslat a Szentendre-sziget védelme érdekében. (Kézirat).
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőátarsulásai. (szek. Bartha D.) Tilia, 14: 1-489. – NymE, EMK, Növénytani Tanszék, Sopron.
- KIRÁLY G. (szerk. 2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 615 p.
- KIRÁLY G., VIRÓK V., MOLNÁR V. A. (szerk. 2011): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Ábrák. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 676 p.
- KISSNÉ J. E. (1987): Kísérletek a Fővárosi Vízművek védőterületeinek mezőgazdasági hasznosítására. – Magyar Hidrológiai Társaság VII. Országos Vándorgyűlés II. Vízkészletvédelem. Salgótarján, p. 519-529.
- LESKÓ-PITTEL B. (2010): A Szentendre-sziget két homoki gyepeinek vizsgálata. – Szakdolgozat, Gödöllő.
- MOLNÁR Zs. (2003): A Kiskunság száraz homoki növényzete. Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest, 160. p.
- NAGY J. (2007): A Börzsöny-hegység edényes flórája. – Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 377 p.
- POLLER E. F. (2012): Feldarabolódó homokpusztagyeppek Dunakeszin és környékén. – Szakdolgozat, Gödöllő.
- SEREGÉLYES T., STANDOVÁR T., SZOLLÁT Gy., S. CSOMÓS Á. (1993): A Szentendre-sziget növényzete, botanikai értékei és természetvédelmi zónabeosztása. – Gönczöl Alapítvány. (Kézirat).
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 p.
- Soó R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TERPÓ A. (1962): Adatok a hazai vadontermő Vitis-ek ismeretéhez. – Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Évkönyve, 26 (1): 147-161.
- ZÓLYOMI B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. In: Pécsi M.: Budapest természeti képe. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 511-642.
- ZSOLT J. (1943): A Szent-Endrei sziget növénytakarója. – Index Horti Bot. Univ. Budapest, (1942-1943). 6: 1-18.

**A KRASCHEINNIKOVIA CERATOIDES (L.) GUELDENST.
ERDÉLYI POPULÁCIÓINAK
MORFO-ANATÓMIAI ÉS GENETIKAI MINTÁZATA**

DANI MAGDOLNA¹ – NAGY KATALIN¹ – CSEKE KLÁRA² – KOVÁCS J. ATTILA¹

¹Nyugat-magyarországi Egyetem, TTK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely;

E-mail: magdolnad@ttk.nyme.hu; kja@ttk.nyme.hu

²Erdészeti Tudományos Intézet, Sárvári Kísérleti Állomás

Abstract

Dani M., Nagy K., Cseke K., Kovács J. A. (2015): Morpho-anatomical and genetic diversity of *K. ceratoides* (L.) GUELDENST. populations from Transylvania. – Kanitzia 22: 129-147.

Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst. with a wide eurasiatic and disjunct chorology, is a cold-tolerant and drought-resistant plant of large distribution area. The populations preserved in the Transylvanian Basin, are considered relicts from the cold dry climate of the periglacial landscape. Their peculiar vegetation ecology and coenological relations, require more studies on their population-biology, morpho-anatomy and genetic diversity, because valuable stands disappeared during the last century (Pannonian Basin). The present study deals with the morpho-anatomical characteristics and the genetic variation of the Transylvanian populations (less studied to this time), using as control populations from Lower Austria. The sampling material was collected from the field, and during the years 2011-2013 were conducted morphological and molecular studies, using scanning electronmicroscopy and RAPD-PCR analysis.

The results of our investigations evidenced the morphological diversity of the populations, referring especially to the variability of the leaf anatomy and morphometry (the length and width of the leaves), stomata complexes and the trichomes (stellate hairs). Data of molecular analysis demonstrated a high polymorphism for all investigated populations. The measures of genetic distances between the populations (Nei's method) showing that all Transylvanian populations are closely related, and they are distant from the Austrian populations. Comparative evaluation between all populations studied, evidenced a relatively high genetic similarity (94%) between the populations of Groapa and Poiana, and about 84% for the other Transylvanian populations. The genetic divergence for the Austrian populations starting at the value of 40% (Goggendorf-population) and differing really from the Transylvanian populations, the Oberschoderlee-samples have uncertain position, as are outstanding differing from all Transylvanian and Austrian populations. This knowledge about the genetic divergence of the populations, can contribute to the better understanding of the species phylogeographical relationships.

Key words: *K. ceratoides*, morphology, anatomy, RAPD-PCR analysis, genetic diversity, Transylvania

Bevezetés

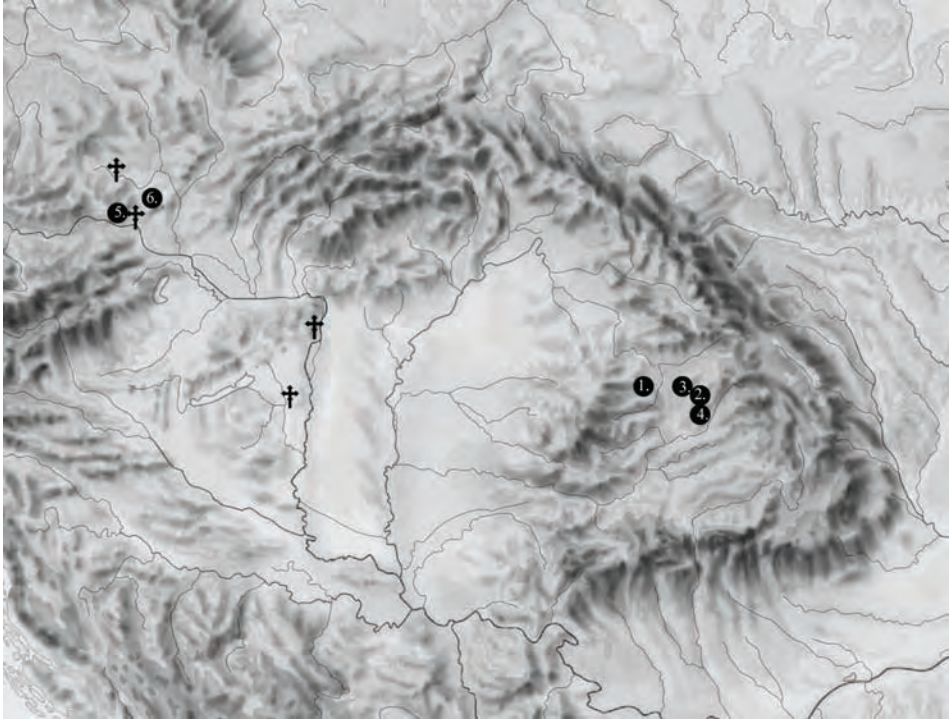
A pamacslaboda [*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.] holarktikus elterjedésű, hideg és szárazságtűrő, egylaki félcserje, melynek kiterjedt nagy állományai Közép-Ázsia hideg sztyeppe és félsivatagi viszonyaira jellemzőek. Európában a pleisztocén végétől, a Weichseli (Wurm) glaciális idejéből, csak elszigetelt, diszjunkt állományai maradtak fenn (Dél-Oroszország, Dél-Ukrajna, Románia, Ausztria, Macedonia, Spanyolország). Növényföldrajzilag, általában eurázsiai-euroszibériai áréájú fajként tartják számon, jellegzetes mongóliai-turáni-délszibériai-pontuszi ill. pontuszi-közép-ázsiai flóraelemnek (pont-köz-á)

tekintik (MEUSEL et al. 1965, AELLEN 1979, Soó 1970, CSAPODY 1982, ADLER et al. 1994).

Taxonómiai helyzetére vonatkozóan, a fajt jelenleg az *Amaranthaceae* család, *Chenopodioideae* alcsalád, *Atripliceae* tribusz, *Axyridinae* [Eurotiinae Moq.] szubtribuszába sorolják (BALL 1996, GRUBOV 1999, HEKLAU-RÖSER 2008). Gyakran használt szinonima nevei ma is: *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey és *Ceratoides latens* (J. F. Gmel). Reveal & N. H. Holmgren. Az egész növény jellegzetes csillagszőrökkel borított, melyek jelenléte és típusa az *Amaranthaceae* családban különös jelentőségű, ezek csak az *Axyris*, *Krascheninnikovia* és a *Ceratocarpus* genuszokban fordulnak elő. Amíg az *Axyris* és a *Ceratocarpus* nemzetségekben csak egyéves fajok fordulnak elő, addig a *Krascheninnikovia* genuszban élő taxonok (kisfajok) különülnek el (CZEREKANOV 1995, GRUBOV 1999, BAIKOV 2005). A csillagszőrök jelentőségét recens filogenetikai vizsgálatok is alátámasztják, így azok morfo-anatómiai jellemzése és a populációk molekuláris biológiai [riboszomális géneket kódoló szekvencia (rDNS, ITS)] vizsgálata alapján, HEKLAU & RÖSER (2008) az összes eddig leírt *Krascheninnikovia* [*Eurotia*, *Ceratocarpus*] kisfaj összevonását javasolják, majd az alapfajon belül csak két alfaj elkülönítését: (i) *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. subsp. *ceratoides* (Ázsia, Európa, Észak Afrika), (ii) *K. ceratoides* (L.) Gueldenst. subsp. *lanata* (Pursh) H. Heklau [*K. lanata* (Pursch) A. Meeuse & A. Smit], mely viszont csak Észak-Amerikában elterjedt. Bármelyik rendszertani megközelítést, koncepciót követnénk (hagyományos-morfológiai/molekuláris-filogenetikai), a közép-európai izolált állományokat az alap fajhoz ill. annak típus-alfajához (*K. ceratoides* subsp. *ceratoides*) tartozónak kell tekintenünk.

A közép-európai állományok tudományos megismerése indokolt és fontos időszzerű feladat, hisz a 20. század folyamán értékes állományok pusztultak ki pl. a Pannon-medencéből: Nagyhörsökpuszta (SCHILBESZKY 1891, Soó 1970, FARKAS 1999, KIRÁLY 2009), Alsó Ausztriából (Weinviertel): Hollabrunn, Retz, Jetzerdorf (JANCHEN 1956, ADLER et al. 1994, WENDELBERGER 1970), és Csehországból (TOMŠOVIC 1990). Az Erdélyi-medencéből sokáig csak a Vultureni (Borsaújfalú) melletti állomány volt ismert (Soó 1945), így az Atlas Florae Europaeae 5. kötete is csak ezt az elterjedési adatot szerepelteti (JALAS & SUOMINEN 1980). Az utóbbi másfél évtizedben azonban az Erdélyi-Mezőség területén további három új állományt tártak fel: Groapa Rădăii (Laposdülő) (BĂDĂRĂU et al. 2002), Poiana Frății (Bethlentanya) (KOVÁCS 2011) és Pănet (Mezőpanit) (KOVÁCS 2011). Mindezek újra előtérbe helyezik az erdélyi erdősztyepp vegetáció szerkezetének, eredetének és történeti-ökológiai szerepének problémáit.

A *K. ceratoides* egy rendkívül széles ökológiai tűrőképességgel rendelkező faj. Közép Ázsiában (elterjedésének központjában) a hideg, száraz sztyeppék, félsivatagok és száraz gyepek növényzetében (*Caragana leucophloea*, *Stipa glareosa*, *S. krylowii*, *Artemisia skorniakowii*, *Agropyron cristatum*), populációit általában $-1,7^{\circ}\text{C}$ évi középhőmérsékleten és 147 mm éves csapadékviszonyok mellett találjuk (HILBIG 1995; WESCHE et al. 2005). Ezzel szemben a glaciáció utáni diszjunkt reliktum foltokban (szárazgyepekben, sztyeppréteken, löszfalakon, agyagfalakon) visszamaradt közép-európai és nyugat mediterráni populációit, más klimatikus adottságok között találjuk: Alsó Ausztriában $+9,2^{\circ}\text{C}$ évi középhőmérséklet és 513 mm csapadék, Spanyolországban $+14^{\circ}\text{C}$ és 312 mm csapadék, az Erdélyi-medencében pedig $8,8^{\circ}\text{C}$ és 550 mm csapadékviszonyok az általánosak (HEKLAU & WEHRDEN 2011; KOVÁCS 2011). Érdekes, hogy Közép-Ázsiától a Kárpát-medencéig, a pamacsloboda állományok egyik ökológiai indikátorának és cönológiai jellemző növényének a taréjos búzafüvet (*Agropyron cristatum*) tekinthetjük (NIKLFELD 1964, KOVÁCS 2011), mely viszont a spanyolországi állományokból már hiányzik. Az európai diszjunkt populációk lösz- és agyagfalak,



1. ábra. A *Krascheninnikovia ceratoides* közép-európai populációinak lelőhelyei 1: Vultureni, 2: Groapa Rădăii, 3: Poiana Frății, 4: Pănet (Erdély, Románia); 5: Goggendorf, 6: Oberschoderlee (Ausztria); [† = kipusztult populációk]

sztyepprétek, szárazgyepek, szikések, ill. bolygatott élőhelyek pionír növényzetében az utolsó eljegesedés végétől (Weichsel) fennmaradt pamacslaboda állományokat reliktumnak (BORISOVA et al. 2007, BĂDĂRĂU et al. 2002, HORSÁK et al. 2015), Ausztriában „lősz-reliktumnak” tekintik (WENDELBERGER 1954, NIKLEFELD 1964, HOLZER et al. 2008). Ezért az európai állományok jelentősége különleges, ökológiai és cönológiai viszonyaival több munka is foglalkozott (Soó 1945, 1970, WENDELBERGER 1954, 1970, MUCINA & KOLBEK 1993, BĂDĂRĂU et al. 2002, KOVÁCS 2011), mégis a faj azon tulajdonsága, hogy bár egyes helyeken részben visszaszorulóban van (vagy már kipusztult), más helyeken viszont képes kolonizálni, további figyelmet érdemel. Jelenléte a különböző szélsőséges ökológiai feltételek között, nagyfokú adaptációs képességeit bizonyítja (COSTA et al. 2000; KOVÁCS 2011).

A faj fennmaradása a Pleisztocén/Holocén átmeneti idejéből, hosszú európai története, chorológiája, sajátos biológiai tulajdonságainak és jellemzőinek a biztosítéka: életformája évelő félcserje, sajátos védő csillagszőrök (hideg és meleg ellen) jelenléte, elfekvő-felemelkedő oldalágak, megújuló oldalhajtások nagy száma, a hajtás különleges megvastagodása (időszakos kambiumműködés által), tetraploidia ($2n=36$) stb., melyek mind hozzájárultak túléléséhez, chorológiai sikerességéhez, különböző élőhelyekhez való alkalmazkodásához.

Tekintettel arra, hogy az utóbbi másfél évtizedben felfedezett erdélyi populációkról eddig csak vegetáció ökológiai és cönológiai értékelések készültek (BĂDĂRĂU et al. 2002, KOVÁCS 2011), jelen munka elsődleges célja az erdélyi populációk biológiai jellegzetességeinek a feltárása, a levél és a szár morfo-anatómiai sajátosságainak jellemzése, a populációk gene-

तिकai változatosságának és egymáshoz viszonyított kapcsolatának megismerése. Az erdélyi populációk biológiai sajátosságainak az értékelése érdekében, a vizsgálatokba tájékozódó jelleggel, összehasonlításként bevontuk a hozzájuk földrajzilag legközelebbi elterjedésű ausztriai állományokat is.

Anyag és módszer

Vizsgálati anyag

A morfo-anatómiai és genetikai elemzésekhez szükséges vizsgálati anyagot 2011-2013 között az erdélyi Vultureni (Borsaujfalu), Groapa Rădăii (Laposdülő), Poiana Frății (Bethlentanya), Pănet (Mezőpanit), valamint az ausztriai Goggendorf és Oberschoderlee melletti lelőhelyekről gyűjtöttük (1. ábra; 1. táblázat,). Terepen minden populáció esetében, randomizáltan 8-10 egyedről szár és levélmintákat gyűjtöttünk a friss mintákat a vizsgálatokig laboratóriumban fagyaszttva tároltuk.

A vizsgálatokba és elemzésekbe bevont populációk környezeti viszonyai, élőhelyi adatai meghatározóak, sajátos közép-európai jellegzetességeket foglalnak magukba, lényegesen különböznek az ázsiai és a nyugat-európai viszonyoktól, ezért a felfedezés sorrendjében és a vizsgálatokban használt számozással, az alábbiakban röviden ismertetjük.

▪ (1) Vultureni (Borsaujfalu), Dealul Mare (Nagyhegy 491 m) lelőhely. Az Erdélyi-Medencéhez tartozó, Szamosháti-dombság kistáj területén található (Kolozs-megye), ahol a pamacsloboda állomány az erősen meredek hegyoldal DK-i kitettséű, alsó és középső harmadában, 435-480 m közötti magasságban maradt fenn. Alapkőzet: homokkő, márga, agyag. Klíma (éves közép): 7-8° C; 700 mm. Vegetáció: szakadófal növényzet, szárazgyepek (*Agropyro cristati-Krascheninnikovietum ceratoidis*, *Bothriochloetum ischaemi*, ritkán *Stipetum pulcherrimae*). A nemorális zónához tartozó környezetben (*Quercus cerris*, *Carpinus betulus* uralta erdők), a gyorsan felmelegedő és kiszáradó, felsivatagi jellegű lelőhely, izolált szigetként különül el. Veszélyeztető tényezők: fás ültetvények, cserjésedés (*Robinia pseudoacacia*, *Prunus spinosa*), gyomosodás (*Calamagrostis epigeios*, *Helianthus tuberosus*) [Soó 1945, BĂDĂRĂU et al. 2002, KOVÁCS 2011].

▪ (2) Groapa Rădăii (Laposdülő), Coasta lui Orban (Orbándombja) lelőhely. Az Erdélyi-Medencéhez tartozó, Erdélyi-Mezőség kistáj központi részén, Maros-megye nyugati peremén található. A település a Miheșu de Câmpie (Mezőméhes) községhez tartozik, de könnyebben megközelíthető Șăulia (Mezősályi) felől. A pamacsloboda állományok, a domb déli, délnyugati oldalában (340-400 m), napsütötte, száraz, földcsuszamlásos folyamatosan bolygatott lejtőkön maradtak fenn. Alapkőzet: agyag, márga, homok. Klíma: 8,7° C; 490 mm. Vegetáció: szárazgyepek, sztyepprétek, szakadófal növényzet (*Bothriochloetum ischaemi*, *Stipetum capillatae*, *Agropyro cristati-Krascheninnikovietum ceratoidis*), erdősztyepp zóna. Veszélyeztető tényezők: fás ültetvények, cserjésedés (*Pinus nigra*, *Robinia pseudoacacia*, *Hippophäe rhamnoides*, *Eleagnus angustifolia*) [BĂDĂRĂU et al. 2002, KOVÁCS 2011].

▪ (3) Poiana Frății (Bethlentanya), Onisie (Oniszia-tanyák) lelőhely. Az Erdélyi-Medencéhez tartozó, Erdélyi-Mezőség kistáj központi részén, Kolozs-megye és Frata (Fráta, régi néven Magyarfráta) község keleti peremvidékén található. A pamacsloboda állományok az Oaș (Avas), Poiana Frății (Bethlentanya) és Miheșu de Câmpie (Mezőméhes) dombvonulat, Oniszia-domboldal egyik kis patak völgyének, suvadásos, erodált, déli, délnyugati lejtőjén (370-390 m) maradtak fenn. Alapkőzet: agyag, márga, homok. Klíma: 8,7° C; 490 mm. Vegetáció: szakadófal növényzet, szárazgyepek, sztyepprétek (*Agropyro cristati-*



1. kép. *K. ceratoides*, Groapa Rădăii (Laposdülő) populáció (Fotó: KJA)



2. kép. *K. ceratoides*, Panet (Mezőpanit) populáció (Fotó: KJA)

1. táblázat. A vizsgált *K. ceratoides* populációk földrajzi adatai

	Település	Helynév (Lelőhely)	Község/ Körzet	Magasság (m)	Földrajzi koodináták (É; K)	Megye/ Tartomány
<i>Régió: Erdély, Románia</i>						
1.	Vultureni (Borsaujfalu)	Dealul Mare (Nagydomb)	Vultureni	435-480	46.5754 É; 23.3332 K	Cluj (Kolozs)
2.	Groapa Rădăii (Laposdülő)	Coasta lui Orban (Orbándombja)	Miheșu de Câmpie	340-400		Mureș (Maros)
3.	Poiana Frății (Bethlentanya)	Onisie (Oniszia-tanyák)	Frata	370-390	46.4131 É; 24.0621 K	Cluj (Kolozs)
4.	Pănet (Mezőpanit)	Dealul Sico (Sikó-hegy)	Pănet	380-400	46.3335 É; 24.2832 K	Mureș (Maros)
<i>Régió: Alsó Ausztria, Weinviertel, Ausztria</i>						
5.	Goggendorf	Mühlberg	Hollabrunn	257-265	48.3657 É; 15.5638 K	Niederösterreich
6.	Oberschoderlee	Bluer Berg (Kék hegy)	Mistelbach	248-269	48.3833 É; 16.2047 K	Niederösterreich

Krascheninnikovietum ceratoidis, *Bothriochloetum ischaemi*, *Stipetum capillatae*), erdősztyepp zóna. Megjegyezzük, hogy légvonalban a lelőhely kb. 15 km-rel van észak-nyugatra a Groapa Rădăii (Laposdülő) állományoktól. Veszélyeztető tényezők: fás ültetvények, cserjésedés (*Pinus*, *Robinia*), szezonális legeltetés, taposás [KOVÁCS 2011].

▪ (4) Pănet (Mezőpanit), Dealul Șico (Sikó-hegy) lelőhely, az Erdélyi-Medencéhez tartozó, Erdélyi-Mezőség kistáj délkeleti határán, marginális részén található, a település közelében, attól ÉK-re. A pamacslaboda állományok a Sikó-hegy meredek déli, délnyugati lejtőin és a hegygerinc hegycsúcsi részének közelében (380-400 m) maradtak fenn. Alapkőzet: agyag, márga, homok. Klíma: 8,8° C; 534 mm. Vegetáció: szárazgyepek, sztyepprétek (*Bothriochloetum ischaemi*, *Stipetum capillatae*). A területen az erdősztyepp vegetáció csak szórványos, uralkodóak az elegyes tölgyesek és a gyertyános tölgyesek. A lelőhely, mely az Erdélyi-Mezőség (Marosi-Mezőség) délkeleti peremét jelzi (kb. 20 km-rel van ÉNyra Marosvásárhelytől). Veszélyeztető tényezők: cserjésedés (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Viburnum lantana*, *Acer campestre* etc.), szezonális legeltetés, turizmus, taposás [KOVÁCS 2011].

▪ (5) Goggendorf közeli lelőhely. Az Alsó Ausztriához tartozó Weinviertel régióban található. A település Sitzendorf an der Schmida (város) része és Hollabrunn körzethez tartozik. A pamacslaboda nagyobb (idős, példányokból álló), tömeges állománya a Mühlberg hegy (329 m) déli és nyugati kitétségű alacsony lejtőjén maradt fenn (257-265 m), nyílt löszkiemelkedésen, szántóföldek, gyümölcsösök és kertészeti ültetvények szorításában. (Goggendorf-1). Egy másik, kisebb állomány a pincesor (Kellergasse) fölötti csupasz löszkiemelkedésen található (262-268 m) (Goggendorf-2). Alapkőzet: lösz. Klíma: 9,2° C; 513 mm. Vegetáció: löszfal növényzet, gyomosodó *Krascheninnikovia* állományok. Veszélyeztető tényezők: gyomosodás, mezőgazdasági munkálatok, elszigeteltség a természetes száraz gyepektől [WENDELBERGER 1954, 1970, HOLZER et al. 2008].

▪ (6) Oberschoderlee közeli lelőhely. Az Alsó Ausztriához tartozó Weinviertel ré-

gióban található. A település Mistelbach körzetéhez tartozik. A pamacsloboda állományok, a településtől kb. 1 kilométerrel délkeletre, a Blauer Berg (Kék Hegy) (281 m), nyugati-, délnyugati oldalában és bércközei szegélyében maradtak fenn (248-269 m). Alapkőzet: lösz. Klíma: 9,2° C; 513 mm. Vegetáció: löszfal növényzet, gyomosodó *Krascheninnikovia* állományok, sztyeppré (*Festucetum rupicola*, *Astragalo excapi-Crambetum tatarici*). Veszélyeztető tényezők: gyomosodás, a völgyalji akác (*Robinia pseudoacacia*) terjeszkedése, mezőgazdasági munkálatok, elszigeteltség [WENDELBERGER 1954, 1970; HOLZER et al. 2008].

Morfo-anatómiai módszerek

A vizsgált populációk fenotípusos változatosságának megismerése érdekében levélmorfometriai méréseket végeztünk. Populáció-szinten mértük a levélhosszúságot és levélszélességet. A levél és a szár anatómiai és mikromorfológiai szerkezetének feltárásáért keresztmetszeti és scanning elektronmikroszkópos vizsgálatokat végeztünk, tanulmányoztuk a mezofillumot, a levelek szőrözöttségét, a bőrszöveti sejteket és a gázcserenyílások megoszlását a színi és a fonák epidermiszen, valamint a fiatal szár szöveti felépítését.

A levél keresztmetszetekhez és a levélfelszín scanning elektronmikroszkópos vizsgálatához is (a használt készülék ezt lehetővé tette) a begyűjtött hajtásmintákat 70%-os etil alkoholban rögzítettük és abszolút etilalkohol (98%): glicerin: víz, (1:1:1) arányú keverékben tartósítottuk (MIHALIK et al. 1999). A RAPD-PCR vizsgálatokhoz mintavételi helyszínenként 8-10 egyed fiatal leveleiből vettünk mintát, melyeket a felhasználásig fagyaszta tároltunk (HAJÓSNÉ NOVÁK 1999).

A keresztmetszeteket mikrotómmal és kézi metszéssel készítettük, toluidinkékkel és Erlich-féle haematoxilinnal festettük és kanadabalzsammal fedtük le. A scanning elektronmikroszkópos vizsgálatokat Hitachi TM-3000 típusú készülékkel, 15 kV-os gyorsító feszültség és 200x-, 400x-, 500x- illetve 800x-os nagyítás alkalmazásával végeztük.

2. táblázat. A levelek morfológiai jellegei a vizsgált populációkban [Levélváll: é= ék alakú, ny= nyélre futó; l= lekerekített; Levélcsőcs: h= hegyes; t= tompa]

	Levélváll	Levélcsőcs
Vultureni	é, ny	h
Groapa	é, ny	h
Poiana	é, ny	h, t
Pănet	é, ny	h, t
Goggnedorf	é, ny, l	h, t
Oberschoderlee	é, ny, l	h, t

RAPD-PCR analízis

A RAPD-PCR analízishez a DNS kivonás fagyaszta tárolt levelekből, történt, populációként 8-10 egyedből. Az extrakció sikerességét és a DNS koncentráció ellenőrzését követően a DNS minta megjelenítéséhez GelRed festéket használtunk, melyet UV fényvel tettünk láthatóvá (WILLIAMS et al. 1990, BARDACKI 2000, NYBON & BARTISH 2000, TÖRJÉK 2001). A leginkább változatos, ugyanakkor megfelelően tiszta mintázatot szolgáltató primerek kiválasztására az OPERON (Eurofins MWG Operon, <http://www.operon.com/>) sorozatból az: *A1, A2, A8, A10, B11, D5, E9, H2, N6, P3* primerek polimorfizmusát teszteltük. A vizsgálatokat a teljes mintasoron az *A8, H2, E9, P3* primerekkel végeztük.

A PCR reakció összeállítását a következő optimalizált recept szerint végeztük: 5x Puffer (PromegaGoTaq Flexi) 2 µl; MgCl₂ (2,5 mM) 0,6 µl; Primer (10 pM) 1,0 µl; dNTPmix (Promega) (10 mM) 0,1 µl; Polymeráz (PromegaGoTaq Flexi) 0,4U; PCR víz kiegészítve 15 µl-re; DNS-minta 1,2 µl. A PCR reakció Eppendorf Mastercycler Gradient készülékkel történt a következő programozással: **1.** Kezdő denaturáció 95 °C 15 min; **2.** Denaturáció 95 °C 1 min; **3.** Bekötődés 38 °C 1 min; **4.** Lánchosszabbítás 72 °C 2 min; **5.** Ciklus ismétlése 2-3-4-es lépés 39-szer; **6.** Végső lánchosszabbítás 72 °C 10 min; **7.** Tárolás 4 °C ∞.

A PCR reakció eredményeként kapott fragmentumok szétválasztása a méret szerinti elemzéshez agaróz gélelektroforézissel történt, 1,75%-os agaróz gél (Roti®agarose NEEO, Roth GmbH) segítségével. A futtatást 1x TAE pufferrel és 120 V feszültség mellett, 3 órán át Sigma-Aldrich Midi futtatókádban végeztük. A pontos méretek meghatározásához 100-5000 bázispár méretezésű standardot alkalmaztunk (100bp DNA Ladder, Roth GmbH). A gélfotókat Kodak 1D elemző szoftver segítségével értékeltük. Az egyes sávok összehasonlítását manuálisan, többszörös ellenőrzéssel végeztük, az elemzés során minden értékelhető sávot figyelembe vettünk. A bináris mátrix statisztikai kiértékeléséhez a GenAlEx 6.4 (PEAKALL és SMOUSE 2006) programot, a Nei-féle genetikai távolságokat szemléltető dendrogramokhoz (NEI 1972) a STATISTICA 6.0 programot használtuk.

Eredmények

A hajtás morfológiája

A hajtásokon a levelek egyesével vagy csoportokban (levélcsomókban) helyezkednek el. Egy levélcsomóban 8 – 14 levél található, ahol a hajtástengelytől legtávolabbi levél lényegesen nagyobb méretű (3,2 – 5,2 cm hosszú) a hajtástengelyhez közelebb elhelyezkedőknél (0,2 – 0,3 cm hosszú). A levelek mérete a hajtáscsúcs felé haladva is fokozatos csökkenést mutat, a csúcsi levelek rövidek és keskenyek.

A levelek alakját tekintve a keskeny szálastól, a lándzsáson keresztül a hosszúkás tojásdadig, többféle levélalak előfordul. A hajtáscsúcsi levelek minden esetben keskenyek, szálasak a hajtás alján mindhárom levélalak megfigyelhető. A levélváll általában nyélre keskenyedő vagy ék alakú, az ausztriai populációk egyedeinél ritkán lekerekített forma is előfordul. A levélcsúcsnál a hegyes és tompa formákat figyeltük meg (2. táblázat).

Az egész növény csillagszőrökkel sűrűn borított. A csillagszőrök általában 9-13 sugarúak (ritkábban 15), 2-3 emeletesek, emeletenként gyakran 4 (±1) karúak és minden csillagszörnek van egy csúcsi karja.

A levelek szőrözöttsége nem egyenletes, a fonáki (abaxiális) oldal egységesen sűrűn egymásba kapaszkodó, 2-3 emeletes csillagszőrökkel borított, míg a színi (adaxiális) oldal kevésbé szőrözött, itt a levélalaptól a levélcsúcs felé egyre ritkábban előforduló, általában kétszintes csillagszöröket figyeltünk meg (2, 3. ábra). A vizsgált populációk között nem találtunk jelentősebb eltérést a szőrözöttség mértékében, kivétel a Pánet-i populáció ahol a levelek erőteljesebben szőrözöttek, a színi epidermisz szőrsűrűsége morfológiai vizsgálatok hiányában is egyértelműen szőrözöttebbnek tekinthető és a többi populációtól eltérően nem ritka a háromemeletes csillagszőrök jelenléte sem (4, 5. ábra).

A csupasz levélfelszíneken jól láthatók a gázcserenyílások, ahol a zárósejtek körüli melléksejtek nem különülnek el a bőrszöveti sejtektől. A gázcserenyílások a színi oldalon főleg xeromorf, a fonák oldalon mezomorf típusúak.

A levél szöveti felépítése

A levél heterogén mezofillumú, a szivacsos és oszlopos (paliszád) parenchima megtalálható a színi és fonáki epidermisz alatt egyaránt, míg a levél középső részén csak szivacsos parenchima van. Az oszlopos parenchima 1-2 sejtsor vastagságú, sejtjei egymáshoz lazán kapcsolódnak, közöttük sok sejtközötti járat figyelhető meg. Az oszlopos parenchima a levél színi oldalán vastagabb (a sejtek hosszabbak), mint a fonáki oldalon (6. ábra). A gázcserenyílások alatt hatalmas légudvarok találhatóak a paliszád szövetben. A sztómakomplexek a levél mindkét oldalán előfordulnak.

A szállítónyalábok kollaterálisak, a szivacsos parenchimában helyezkednek el. A főérben futó szállítónyaláb átmérője jóval nagyobb a tőle jobbra és balra elhelyezkedőktől. A főérben a szállítónyalábot néhány szklerenchimatikus sejt rögzíti a színi epidermiszhez (7. ábra). A színi epidermisz sejtjeinek vastagsága láthatóan nagyobb, mint a fonáki epidermiszé. A színi epidermiszt vastag kutikula fedi, míg a fonáki epidermiszen a kutikula nem jellemző, vagy jóval vékonyabb.

A levelekben kalcium-oxalát kristálycsoportok találhatóak (SCHWEINGRUBER et al. 2011), ún. rozetta típusú kristályok, amelyek főként az oszlopos és szivacsos parenchima határán valamint a szivacsos alapszövetben vannak jelen, de kisebb számban a színi oldal oszlopos parenchimájában is előfordulnak (8. ábra).

A szár szöveti felépítése

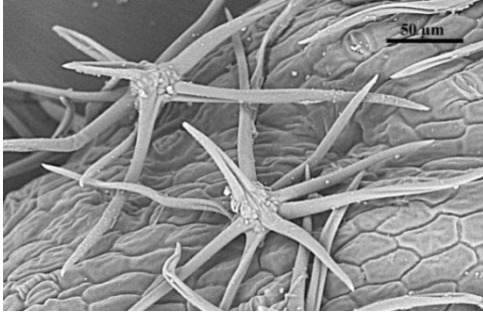
A szár szöveti felépítésére az általános megvastagodástól eltérő típus jellemző, nincs állandó működésű kambium (kambiumgyűrű), helyette a periciklus legbelső sejtsora funkcionál rövid ideig (időszakos kambiumként), mely évenként megújul. A fiatal szár esetében ezen időszakos kambialis tevékenység következtében a központi hengerben újabb fa és hancs részből álló szállítónyalábok jönnek létre, az így vastagodott időződő szárnál a szállítónyalábok libriform sejtekbe (farostokba) ágyazottan találhatóak. Az edénynyalábok belső részét a másodlagos faelemek, külső részét másodlagos hancselemek, közöttük pedig a rövid ideig működő, periciklusból származó kambium alkotja (9. ábra). Egy vegetációs időszakban egy vagy két (ritkán több), libriform sejtekbe (farostokba) ágyazott szállítónyaláb kör képződik.

A központi hengert az elsődleges kéregtől a néhány sejtrétegű periciklus választja el, melynek belső sejtsorából alakul ki az időszakosan működő kambium. Az elsődleges kéreg periderma felé eső részében szklerenchimatikus sejtek 1-2 sornyi rétege található, amely összefüggő gyűrűt nem alkot. Az elsődleges kéreg 10-12 sejtsor vastagságú. A szár középső részét nagyméretű bélüreg tölti ki (9. ábra).

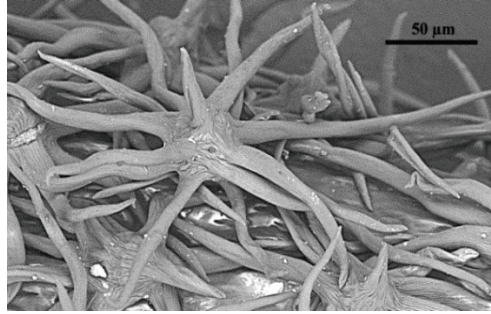
A populációk RAPD-PCR vizsgálata

A RAPD-PCR vizsgálatoknál a kiválasztott négy primerrel (10. ábra) a 4 erdélyi és 2 ausztriai populáción végeztük a PCR reakciót (1. táblázat), a Goggendorf-i élőhely két részpopulációját külön mintaként kezeltük, mint Goggendorf (1) és (2) - es populációk.

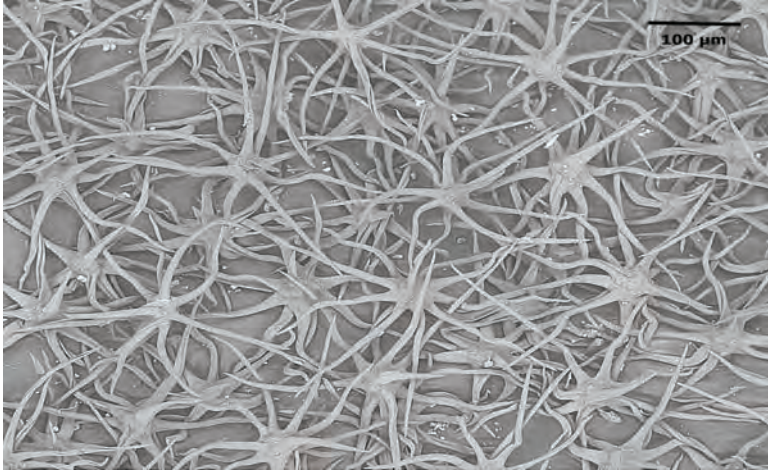
A bináris prezencia-abszencia mátrix RAPD mintázatában a fragmentek egymáshoz viszonyított arányát elemezve azt tapasztaltuk, hogy az azonosított 69 sáv (marker) mintegy 96%-a (66 sáv) polimorf, amely a *Krascheniwickia ceratoides* taxon nagymértékű genetikai változatosságára utal (3. táblázat).



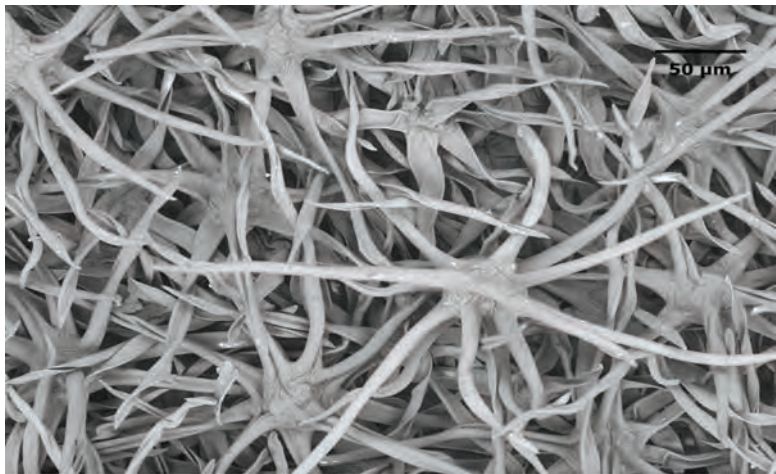
2. ábra. *K. ceratoides* (Vultureni) level adaxiális epidermisz, emeletes csillagszőr



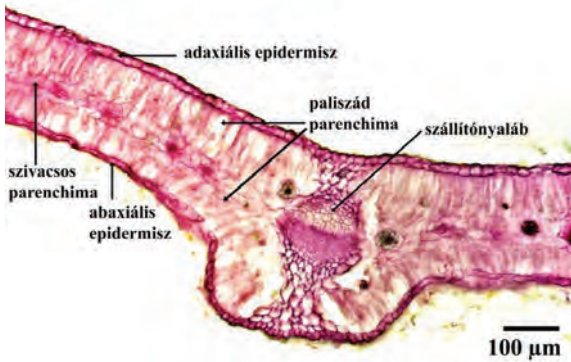
3. ábra. *K. ceratoides* (Vultureni) level abaxiális epidermisz, emeletes csillagszőr



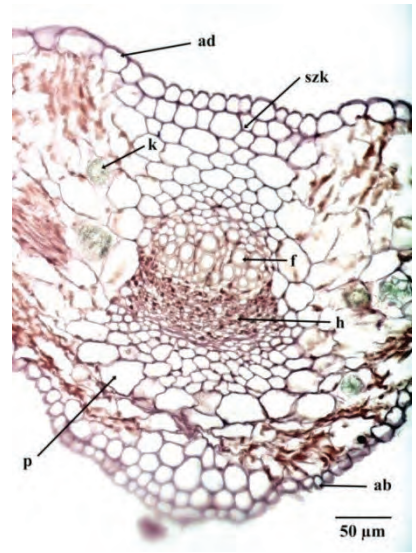
4. ábra. *K. ceratoides* (Pănet) adaxiális (színi) epidermisz, emeletes csillagszőr



5. ábra. *K. ceratoides* (Pănet) abaxiális (fónáki) epidermisz, emeletes csillagszőr



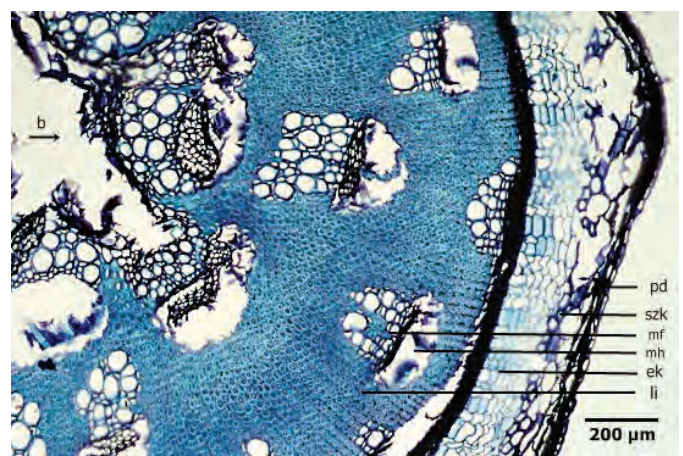
6. ábra. K. ceratoides (Pănet) levél keresztmetszet (általános)



7. ábra. K. ceratoides (Pănet) levél keresztmetszet (levélér)



8. ábra. K. ceratoides (Pănet) levél keresztmetszet, rosetta típusú kristállyal



9. ábra. K. ceratoides (Vultureni) szár keresztmetszet (pd = periderma, szk = szklerenchima, mf = másodlagos fa, mh = másodlagos hánycs, ek = elsődleges kéreg, li = libriform rost, b = bélüreg)

A bináris mátrix GenAlEx 6.4 adatelemző szoftver segítségével való értékelése során a következőket állapítottuk meg: a 4 primerrel azonosított 69 markerből 31 van jelen a Vultureni-i populációban, 40 a Groapa-i, 44 a Poiana-i, 36 a Pănet-i, 47 a Goggendorf (1), 33 a Goggendorf (2) populációkban (11. ábra).

Az 5%-nál nagyobb gyakorisággal előforduló markerek száma mind a 6 populáció esetében magas, tehát nem véletlenül megjelent sávokról van szó. Egyedi markereket, vagyis csak az adott populációban előforduló sávokat a Groapa, Pănet és mindkét Goggendorf-i minta esetében azonosítottunk. A közös, azaz valamennyi populációban megjelenő sávok száma kevés (kevesebb mint 50%) (11. ábra).

Az allélgyakoriság figyelembevételével származtatott heterozigócia értékek (heterozigóta genotípusok részaránya) alapján a vizsgált populációk genetikai diverzitása 0,066 – 0,193 között változik (4. táblázat), amely alacsonyabb a NYBOM & BARTISH (2000) által közölt, az évelő szélbeporzású növényekre vonatkozó értékeknél (H_e : 0,24 – 0,29).

Az allélgyakoriság eltéréséből számított Nei-féle genetikai távolság mátrix alapján a négy primerrel kapott eredmény együttes figyelembevételével készült dendrogramon (12. ábra) látható, hogy a Goggendorf-i minták egy nagyobb genetikai távolsággal (kicsit több mint 40%) elkülönülnek az erdélyi populációktól. A Goggendorf két lelőhelyéről származó minták között elvárásainkkal ellentétben mintegy 22% körüli genetikai eltérést tapasztaltunk, itt meg kell jegyeznünk a Goggendorf (2)-es populáció alacsony mintaszámát, amely ez esetben az eredmény torzulását okozhatta.

3. táblázat. Genetikai heterogenitás értékek (P% = polimorf sávok százalékos aránya)

Taxon	Primer	Méret (tól-ig) bp	Polimorf sávok száma	Monomorf sávok száma	Összes sáv szám	P %
Krascheninnikovia ceratoides	A-8	115-1423	21	1	22	95
	E-9	222-2032	15	1	16	94
	H-2	133-937	16	0	16	100
	P-3	163-1560	14	1	15	93
Összesen		115-2032	66	3	69	96

4. táblázat. A vizsgált populációk heterozigóciái értékei

Populáció	Heterozigócia %
Vultureni	7,8
Groapa	19,3
Poiana	18,9
Pănet	8,8
Goggendorf (2)	18,4
Goggendorf (1)	6,6

Az erdélyi populációk 16%-os genetikai különbözőségi értéknél két csoportra különülnek, a Vultureni és Pănet populációk 90%-os, a Groapa és Poiana populációk mintegy 94%-os genetikai hasonlóságot mutatnak egymással. Az egyes primerenkénti összehasonlítások esetében a populációk egymáshoz viszonyított genetikai kapcsolata kicsit eltér a négy

primerrel kapott eredményhez képest, ugyanakkor az erdélyi és az ausztriai populációk egymástól való szeparálódása minden egyes primerrel kapott eredmény esetében fenn áll (13, 14. ábra). Bár az Oberschoderlee-i populáció vizsgálati eredményeit a négy primerrel való összehasonlításba nem tudtuk bevonni (az E-9 primerrel kevésbé sikeres gélfotó miatt), ennek ellenére a primerenkénti elemzéseknél jól láthatóan elkülönül az Erdélyi-i és a Goggendorf-i populációktól is (13, 14. ábra).

Eredmények megvitatása

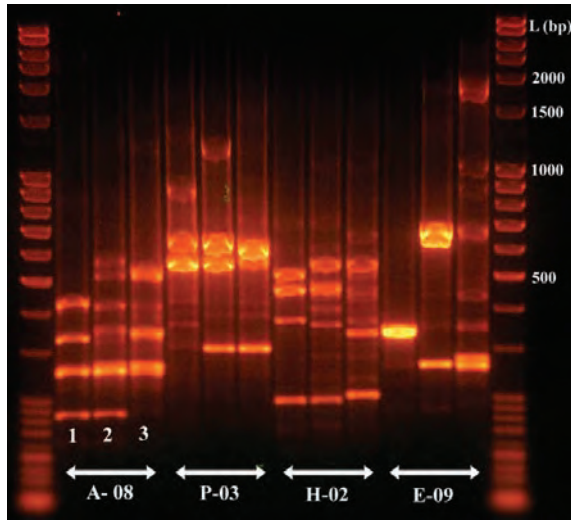
A *K. ceratoides* hajtásmorfológiai vizsgálata során megállapítottuk, hogy a hajtásokon a levelek szórt állásúak, egyesével vagy csoportosan helyezkednek el, alakjuk, válluk, csúcsuk, méretük változatos, a levelek mérete a hajtásvégek felé csökken.

A levelek méreteit tekintve a Vultureni lelőhelyről gyűjtött egyedek rendelkeznek a leghosszabb levelekkel (40,8-65,9 mm), míg a legrövidebb leveleket a Groapa-i populáció egyedein mértük (29,8-35,5 mm) (15. ábra). A levelek hosszúság-szélesség aránya alapján a Pănet populáció egyedei a többi populációhoz viszonyítva keskenyebb levelekkel rendelkeznek. A Vultureni és Groapa lelőhelyek populációi között korábban megfigyelt formabeli változatosságot (BĂDĂRĂU et al. 2002), miszerint a Vultureni-i populáció egyedei a f. *angustifolia* (keskenylevelű), a Groapa-i populáció egyedei pedig a f. *latifolia* (széleslevelű) típusba tartoznak a levelek hosszúság-szélesség arányával jelen vizsgálataink részben igazolták. A Vultureni-i populációban ez az arány 5-7,9, a Groapa-i populációban 4,3-6,9 közötti. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy bár a levelek hosszúság-szélességi aránya populációonként tág értékeket mutat (4,3-7,9), mégis az irodalom (Soó 1970) által jelzett mikrotaxonok [f. *ceratoides* (*angustifolia* Fenzl. in Ledeb), a levelek lándzsásak; f. *tenuifolia* Moq. in DC. a levelek keskenyek, szálasak; f. *latifolia* Moq. in DC. a levelek hosszúság-szélesség arányával jelen vizsgálataink részben igazolták], tulajdonképpen minden vizsgált populációban kimutathatóak.

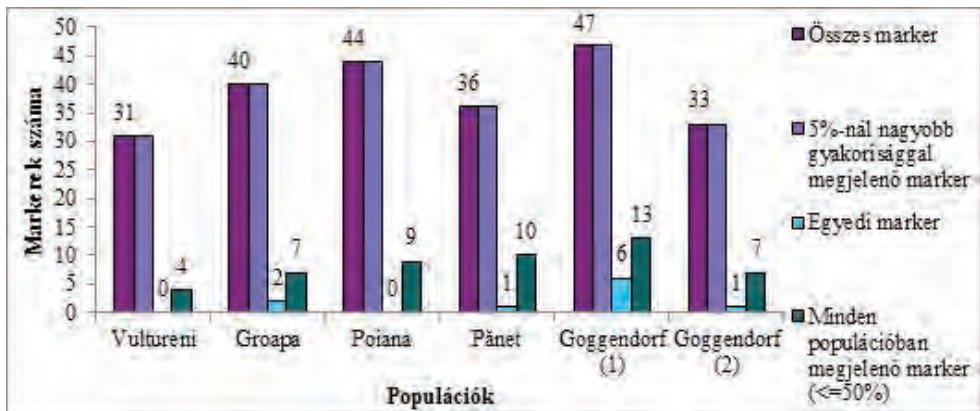
A növény teljes felépítését borító csillagszőrök alapja egy- vagy kétsejtű lehet (HEKLAU & RÖSER 2008), ehhez szorosan kapcsolódó sugarasan elhelyezkedő sejtek alkotják a csillag alakú feji részt. A csillagszőrök alakjukat és méretüket tekintve állandósult felépítést mutatnak, a populációk között nincsenek nagy eltérések, a csillagok sugarai hasonló hosszúságúak, számuk 9-13, átmérőjük 150-400 µm közötti. A színi oldalon főleg kétszintesek, a levélalaptól a levélcsúcs irányában egyre ritkábban fordulnak elő, a fonák oldalon főleg a két-háromemeletes csillagszőrök jellemzőek, megoszlásuk a levél alaptól a levél csúcsig egyenletesen sűrű. A szőrözöttség mértékében és a szőrtípusok megoszlásában csak a Pănet-i populáció mutat eltérést, ahol a színi és a fonák epidermisz is szőrözöttebb a többi populációhoz képest, a színi epidermiszen pedig nem csak két- hanem három emeletes csillagszőrök is megfigyelhetők.

Az anomocitikus típusú sztómák a levél színi- és fonáki oldalán egyaránt jelen vannak, számuk a fonáki oldalon több. A sztómák a színi epidermiszen xeromorf, a fonáki epidermiszen mezomorf típusúak.

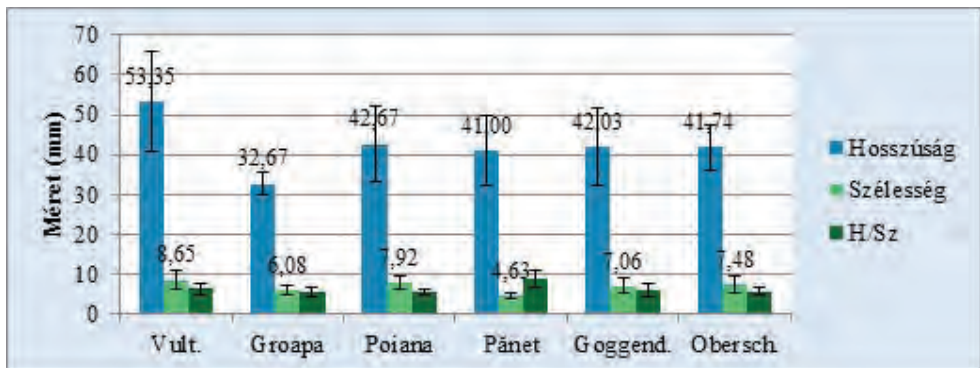
A levelek szöveti felépítését tekintve az ekvifaciális típusba sorolhatók, vagyis szimmetrikus felépítésűek, a színi és fonáki oldal oszlopos alapszöve között szivacsos alapszövet található, valamint a sztómakomplexek a levél mindkét oldali epidermiszében megjelennek. Az alapszövetben jelenlévő nagyméretű sejt közötti járatok, valamint a sztómák mögötti hatalmas légudvar és a sztómakomplexek típusa (xeromorf, mezomorf) mind a növény erős szárazságtűrését jelzik. A színi epidermiszt borító kutikula és a mindkét oldalon jelenlévő sűrű csillagszőr réteg is ezt támasztja alá.



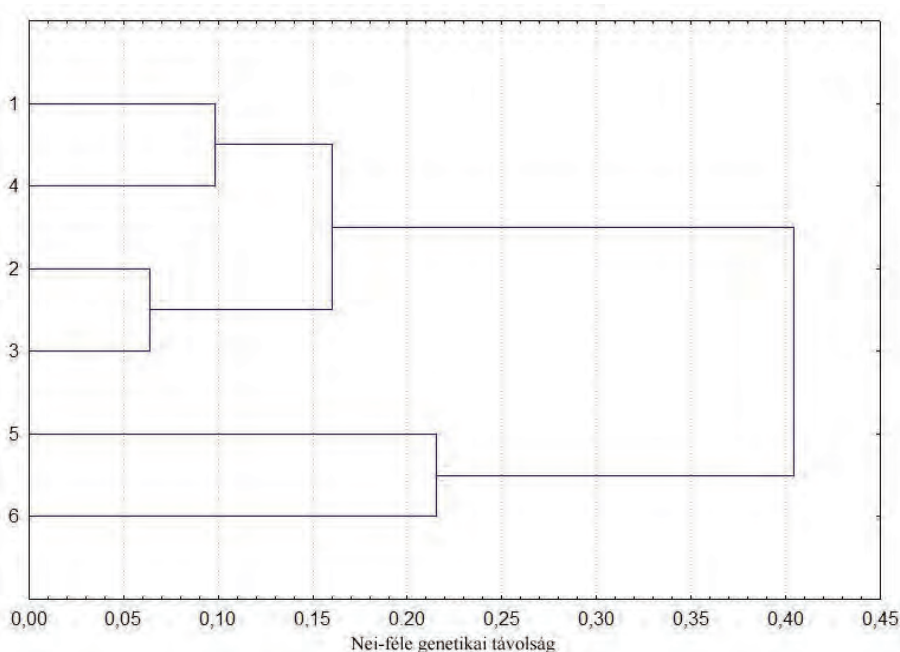
10. ábra. RAPD-PCR tesztelő futtatás: A-08, P-03, H-02, E-09 primerekkel [(Minták: 1-3= Groapa 2/1, Groapa 2/6, Poiana 3/3); L: Ladder 100bp – Roth GmbH]



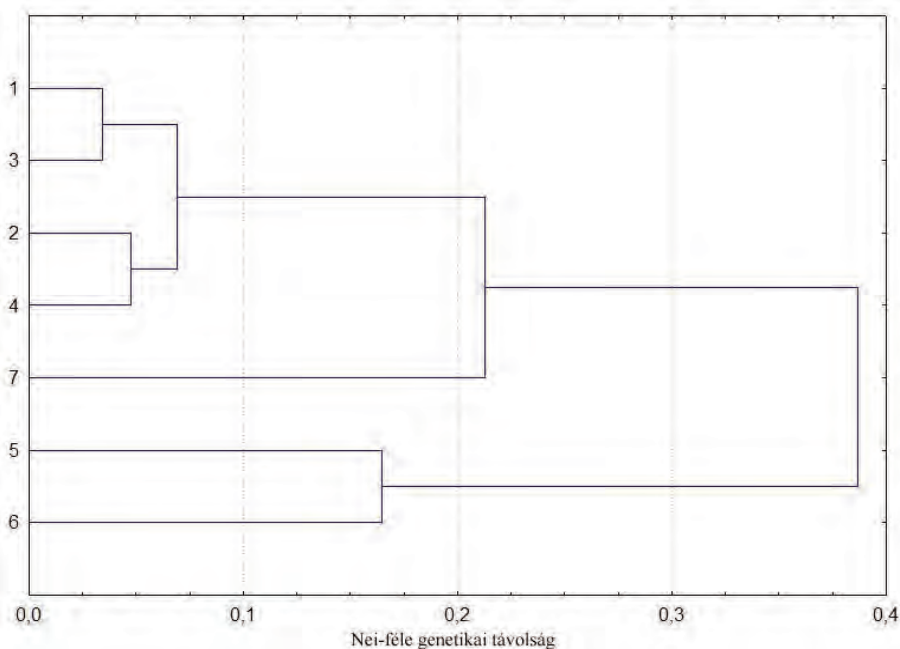
11. ábra. Az azonosított markerek megoszlása a populációk között



15. ábra. A K. ceratoides vizsgált populációinak levélméretei



12. ábra. A *K. ceratoides* populációk Nei-féle genetikai távolságának dendrogramja (Jaccard index alapján) 1= Vultureni; 2= Groapa; 3= Poiana; 4= Pănet; 5= Goggendorf (1); 6= Goggendorf (2)



13. ábra. A *K. ceratoides* populációk Nei-féle genetikai távolságának dendrogramja az A-08-as primerrel (Jaccard index alapján) 1= Vultureni; 2= Groapa; 3= Poiana; 4= Pănet; 5= Goggendorf (1); 6= Goggendorf (2); 7= Oberschoderlee

A szár keresztmetszete a másodlagos megvastagodás egyik különleges típusát tükrözi. A központi henger és az elsődleges kéreg határán lévő periciklus legbelső sejtsorának időszakos kambiális működése eredményeként a központi hengerben évente 1-2 kollaterális nyalábkör alakul ki, amelyek libriform rostokba ágyazottak. Az irodalomban jelzett (HEKLAU & WEHRDEN 2011) anatómiai szerkezetet az általunk vizsgált erdélyi populáció (Vultureni) anatómiai adatai is megerősítik.

A szár szövettani struktúrája (így pl. a nyalábok átmérője) a hajtások kora és a földrajzi eredet függvényében különbözhet (HEKLAU & WEHRDEN 2011).

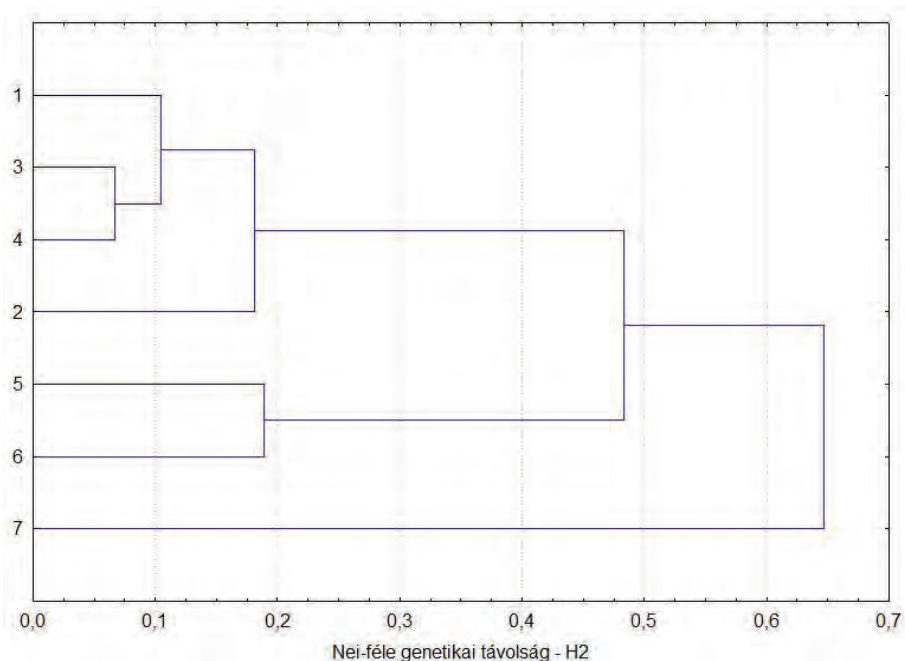
A pamacsloboda populációk RAPD-PCR analízissel történő vizsgálata során a populációk polimorfizmusát vizsgáltuk. A vizsgálati eredmények mintegy 96%-os polimorfizmust mutattak, ami a faj nagymértékű genetikai változatosságára utal. A Nei-féle genetikai távolság mátrix alapján szerkesztett dendrogramok szerint a primerenkénti és a négy primer együttes figyelembe vételével kapott eredmények alapján is az erdélyi populációk határozottan elkülönülnek az ausztriai populációktól (12, 13, 14. ábra).

Ezen előzetes vizsgálati eredmények szerint a populációk genetikai távolsága és a morfológiai változatossága közötti összefüggést nem tapasztaltunk, ugyanakkor az erdélyi populációk genetikai hasonlósága, a genetikai és a földrajzi távolságok közötti kapcsolat meglétére hívja fel a figyelmet.

Összefoglalás

A levélmorfológiai vizsgálatok során igazoltuk az erdélyi populációk nagymértékű formai változatosságát. Bár a levelek hosszúság-szélességi aránya populációként tág értékeket mutat (4,3-7,9), mégis az irodalomban jelzett mikrotaxonok [f. *ceratoides* (*angustifolia* Fenzl. in Ledeb), f. *tenuifolia* Moq. in DC.; f. *latifolia* Moq. in DC)], lényegében inkább egyedi változatosságoknak tekinthetők, melyek jelenléte szinte minden vizsgált populáció szintjén kimutatható. A levél szöveti felépítésére a heterogén mezofillum jellemző, a szállítónyalábok kollaterálisak, a sztómakomplexek a levél mindkét oldalán előfordulnak, xeromorf ill. mezomorf típusúak. A csillagszőrök eloszlása nem egyenletes, a levélfonáki (abaxiális) részeken gyakoribbak a 2-3 emeletes csillagszőrök, viszont a színi (adaxialis) epidermiszen a levélalaptól a levécsúcs felé ritkuló, csak 2 emeletes (kétszintes) csillagszőröket figyeltünk meg. A Pánet-i populáció erőteljesebben szőrözött, a 3 emeletes csillagszőrök a színi epidermiszen is jelen vannak. A szár szöveti felépítésére az általános megvastagodástól eltérő típus, a periciklushoz kötődő ún. időszakos kambiális tevékenység jellemző. A fiatal oldalhajtás keresztmetszeti mintáján kimutattuk, hogy az évente másodlagosan kialakuló szállítónyalábokat vastagodott sejtfalú libriform sejtek (farostok) veszik körül, megerősítve ezzel az irodalmi adatokat.

A RAPD-PCR vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a vizsgált *K. ceratoides* populációk genetikai változatossága jelentős, 96%-os polimorfizmust mutattunk ki. A Nei-féle genetikai távolságok szerint az erdélyi populációk genetikailag közelebb állnak egymáshoz, az ausztriai populációk pedig határozottan elkülönülnek tőlük. A vizsgált populációcsoportok között a Groapa és Poiana-populációk között a legnagyobb a genetikai hasonlóság (94%), de a négy erdélyi populáció esetében is mintegy 84%-os genetikai egyezést találtunk. Az ausztriai Goggendorf-populáció 40%-os genetikai távolságnál vált külön az erdélyi populációktól, az Oberschoderlee-populáció pedig bizonytalan besorolást mutatott, de határozottan elkülönült mind az erdélyi, mind a Goggendorf-i populációktól. A populációk közötti genetikai különülések feltárása, hozzájárulhat a faj filogeográfiai viszonyainak jobb ismer-



14. ábra. A *C. ceratoides* populációk Nei-féle genetikai távolságának dendrogramja a H-02-es primerrel (Jaccard index alapján) 1= Vultureni; 2= Groapa; 3= Poiana; 4= Pănet; 5= Goggendorf (1); 6= Goggendorf (2); 7= Oberschoderlee

retéhez.

Köszönetnyilvánítás

A vizsgálatokat a Nyugat-magyarországi Egyetem Természettudományi Karának TÁMOP-4.2.1/B-09/ pályázata támogatta. A szerzők ezúton is kifejezik köszönetüket HÖHN Máriának (KTK-Budapest) értékes észrevételeiért, valamint BOROVICS Attilának (ERTI-Sárvár) a laboratóriumi vizsgálatokban nyújtott segítségéért.

IRODALOM

- ADLER W., OSWALD K., FISCHER R. (Eds.) (1994): Excursionflora von Österreich. – Verlag Eugen Ulmer, Wien.
- AELLEN P. (1979): *Chenopodiaceae*. In: Reicherger K. H. (Ed.) Hegi G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Vol. III. no 2. – Paul Parey, Berlin.
- BAIKOV K. S. 2005: Konspekt flory Sibiri. Sosudistye rastenyija. – Nauka, Novosibirsk.
- BALL P. W. (1996): *Krascheninnikovia* (L.) Gueldenst. pp. 117-118. In: Tutin G. T. et al. (Eds.) Flora Europaea 2nd ed., 1993, reprinted 1996. Vol. 1. *Psilotaceae to Platanaceae*. – Cambridge University Press. Chenopodiaceae
- BARDACKI F.: (2000): Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) Markers. – Turkish Journal of Biology 25: 185-196.
- BĂDĂRĂU AL., DEZSI ȘT., COLDEA GH., GROZA GH., PENDEA FL. (2002): *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. a presumable Weichselian relic species in the Flora of the Transylvanian

- Basin. – *Kitaibelia* VII (2): 209-214.
- BELÁK Á., KISKÓ G., KOVÁCS M., MARÁZ A., FARKAS Cs., POMÁZI A. (2011): Gyors és molekuláris biológiai módszerek alkalmazása élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálatára. – Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., Budapest.
- BORISOVA K. O., NOVENKO YU. E., VELICHKO A. A., KREMNENETSKI V. K., JUNGE W. F., BOETTGER T. (2007): Vegetation and climate changes during the Eemian and Early Weichselian in the Upper Volga region (Russia). – *Quaternary Sci. Rev.* 26: 2574-2585.
- COSTA M., MORLA C., SAIZ H. (2000) Corología y fitocenología de *Krascheninnikovia ceratoides* en el valle del Ebro. – *Actas Congr. Homenaje a Francisco Loscos Bernal*. Teruel, pp. 497-511.
- CSAPODY I. (1982): Védett növényeink. – Gondolat, Budapest, pp. 210-211.
- CZEREPAŃOV S. K. (1995): *Vascular Plants of Russia and adjacent states (The former USSR)*. – Cambridge University Press.
- DEZSŐ P., NAGY J. (2005): A polimeráz láncreakció (PCR) és gyógyszerkutatói alkalmazásai. – *Magyar Kémiai Folyóirat* 111 (4): 153-158.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- GRUBOV V. I. (1999): *Plants of the Central Asia*, vol. 2. – Science Publishers, Enfield, USA.
- HAJÓSNÉ NOVÁK M. (1999): Genetikai variabilitás a növény nemesítésben. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- HAVANCSÁK K., LENDVAI J. (2011): Nagyfelbontású pásztázó elektronmikroszkóp az Eötvös Egyetemen. – *Fizikai Szemle* 10: 339.
- HEKLAU H., RÖSER M. (2008): Delineation, taxonomy and phylogenetic relationships of the genus *Krascheninnikovia* (*Amaranthaceae* subtribe *Axyridinae*). – *Taxon* 57: 563-576.
- HEKLAU H., WERHDEN VON H. (2011): Wood anatomy reflects the distribution of *Krascheninnikovia ceratoides* (*Chenopodiaceae*). – *Flora*, volume 206 (4): 300-309.
- HILBIG W. (1995): *Vegetation of Molgolia*. Academic Publishing SPB, Amsterdam.
- HOLZER T., BERG H., DENNER M. (2008) Schutz der Hornmelde in Oberschoderlee, Marktgemeinde Stronsdorf – Endbericht. Ein Projekt des Naturschutzbund NÖ und der Marktgemeinde Stronsdorf. – Wien.
- HORSÁK M., CHYTRÝ M., HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., DANIHELKA J., HORSÁKOVÁ V., ERMAKOV N., GERMAN D. A., KOČI M., LUSTYK P., NĚKOLA J. C., PREISLEROVÁ Z. & VALAHOVIĆ M. (2015): European glacial relict snails and plants: environmental context of their modern refugial occurrence in southern Serbia. – *Boreas* 10.1111/12133. ISSN 0300-9483. pp. 1-19.
- JALAS J., SUOMINEN J. (Eds.): *Atlas Florae Europaeae*, Vol. 5. *Chenopodiaceae* to *Basellaceae*, p. 50, Map No 535. Committee for mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo. – Helsingin Liikekirjapaino Oy, Helsinki.
- JANCHEN E. (1956): *Eurotia* Adams. *Catalogus Florae Austriae*. I. – Springer Verlag, Wien, p. 137.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki NP Igazgatóság, Jósvalő.
- KOVÁCS J. A. (2011): Vegetation ecology and coenological relations of *Krascheninnikovia ceratoides* in the Transylvanian Basin. – *Kanitzia* (Szombathely) 18: 59-88.
- MEUSEL H., JÄGER E., WEINERT E. (1965): *Vergleichende Chorologieder zentraleuropäischen Flora*. 1. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MIHALIK E., NYAKAS A., KÁLMÁN K., NAGY E. (1999): Növényanatómiai gyakorlatok. – JATE Press, Szeged.
- MORARIU I. (1952): *Chenopodiaceae*. In: Săvulescu T. (red.): *Flora R. P. România*. Vol. I. – Edit. Academiei, București.
- MUCINA L., KOLBEK J. (1993): *Festuco-Brometea*. pp. 420-482. In: Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T. (Hrsg.): *Pflanzengesellschaften Österreichs*, Teil I. *Anthropogene Vegetation*. – Gustav Fischer, Jena.
- NEI M. (1972): Genetic distance between populations. – *American Naturalist* 106: 283-292.
- NIKLFELD H. (1964): Zur xerothermen Vegetation im Osten Niederösterreich. – *Verh. Zool.-Bot. Ges.*

Wien (103-104): 152-181.

- NYBOM H., BARTISH I. V. (2000): Effects of life history and sampling strategies on genetic diversity estimates obtained with RAPD markers in plants. – *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 3(2): 93-114.
- PEAKALL R., SMOUSE P. E. (2006): Genelex 6: Genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research. – *Molecular Ecology Notes*, 6: 288-295.
- RAY T. I., ROY C. S. (2007): Phylogenetic relationships between members of *Amaranthaceae* and *Chenopodiaceae* of Lower Gangetic Plains using RAPD and ISSR Markers. *Bangladesh J. Bot.* 36 (1): 21-28.
- SCHILBERSZKY K. (1891): Egy ázsiai sztyeppnövény (*Eurotia ceratoides*) európai vándorútjáról. – *Földrajzi Közlemények*, V-VI: 185-217.
- SCHWEINGRUBER F. H., BÖRNER A., SCHULZE A. D. (2011): Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and trees. Vol. 1. – Springer Science & Business Media, pp. 38-46.
- SOÓ R. (1945): *Eurotia ceratoides* Erdélyben. – *Scripta Bot. Mus. Trans.* [1944] 3: 139-140.
- SOÓ R. (1970): Synopsis systematico-geobotanica florum-vegetationisque Hungariae IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 407.
- TOMŠOVIČ P. (1990): Patri druh *Ceratoides latens* (*Eurotia ceratoides*) do československé kveteny? – *Preslia* 62: 33-39.
- TÖRJÉK O. (2001): Különböző nyár, búza és kender genotípusok molekuláris (RAPD, SSR, AFLP és SCAR) jellemzése. Doktori értekezés, Gödöllő.
- WENDELBERGER G. (1954): Trockenrasen und Wälder des pannonischen Raumes. – Festschrift für Erwin Aichinger, Wien, Band I. pp. 573-634.
- WENDELBERGER G. (1970): Aus den Anfängen des Naturschutzes in Niederösterreich: Die Frühen Pachtgebiete der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft. Ein Rückblick im Europäischen Naturschutzjahr 1970. – *Verhandlung der Zoologisch-ibotanischen Gesellschaft*, Wien (110/111): 125-138.
- WESCHE K., MIEHE S., MIEHE G. (2005): Plant Communities of Gobi Gurvan Sayhan National Park (South Gobi Aymak, Mongolia). – *Candollea* 60: 149-205.
- WILLIAMS J. G. K., KUBELIK A. R., LIVAK K. J., RAFALSKI J. A., TINGEY S. V. (1990): DNA polymorphism amplified by arbitrary primers are useful as genetic markers. – *Nucleic Acid Research* 18: 6531-6535.

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

KANITZIA

18

BOTANIKAI FOLYÓIRAT
SZERKESZTI:

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2011

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

KANITZIA

19

BOTANIKAI FOLYÓIRAT
SZERKESZTI:

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2012

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

KANITZIA

20

BOTANIKAI FOLYÓIRAT
SZERKESZTI:

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2013

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

KANITZIA

21

BOTANIKAI FOLYÓIRAT
SZERKESZTI:

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2014

**MOUNTAINOUS SEMI-DRY GRASSLAND COMMUNITY
IN EASTERN TANSYLVANIA (*Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova)**

KOVÁCS J. ATTILA

NymE-SEK, TTMK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu

Abstract

Kovács J. A. (2015): Mountainous semi-dry grassland community in Eastern Transylvania (*Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova). – Kanitzia 22: 149-173.

The study comprises the results of investigations on the presence and the distribution of *Brachypodium pinnatum*-dominated stands in the mountainous (800-1400 m) Eastern Carpathian area (Gurghiu, Harghita and Ciuc Mountains). The mountainous semi-dry stands, occupying the historical agriculture terraces, sunny slopes, drier microsites of specific landscape, were maintained as meadows by traditional farming systems for a long time. The analysis of *Brachypodium pinnatum-Laserpitium latifolium* dominated relevés demonstrated that, their floristic composition approached the related semi-dry grassland communities from the hilly Transylvanian Plain and Subcarpathians (*Aster amellus*, *Campanula sibirica*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*). The mountainous samples differed from the hilly ones, by the lack of numerous continental and xerothermic species (*Astragalus austriacus*, *A. monspessulanus*, *Cephalaria radiata*, *Echium maculatum*, *Iris aphylla*, *Salvia transsylvanica* etc.) and by their specific coenotic structure.

The mountainous stands have general ecological indicators, species of representative diagnostic and differential species groups (*Agrostis capillaris*, *Avenula adsurgens*, *Brachypodium pinnatum*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula cervicaria*, *Carlina acaulis-caulescens*, *Cirsium erisithales*, *Cirsium pannonicum*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca rubra*, *Gentiana asclepiadea*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypochoeris maculata*, *Laserpitium latifolium*, *Onobrychis viciifolia*, *Polygala major*, *Scorzonera rosea*, *Securigera varia*, *Trifolium pannonicum*), which indicate native coeno-ecological relationships with the semi-dry grasslands, with the mountain hay meadows and even with the fringe vegetation. The *Brachypodium pinnatum*-dominated mountainous grasslands, with their particular habitat condition, coenotic structure and species density, constitute a distinctive semi-dry grassland community, that was described as *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova. Based on the coenotic structure and mountainous environmental characteristics, the new plant community can be ordered in the *Cirsio-Brachypodion pinnati* alliance, having transitional position to the *Cynosurion* and to the *Geranion sanguinei* syntaxa also.

Key words: *Brachypodium pinnatum*, *Laserpitium latifolium*, semi-dry grasslands, Eastern Transylvania

Introduction

The anthropogenic temperate grasslands, evolved long time ago under traditional farmed landscape conditions, are of major importance for maintaining the biodiversity in Europe (ANDERSON et al. 2005). Among them the semi-dry grasslands, preserved by traditional small-scale farming practices, are of high conservation interest in central and eastern Europe (CHYTRÝ et al. 2007, ILLYÉS et al. 2009, AKEROYD & PAGE 2011). The high species richness and the conservation of rare and endemic species on regional scale contribute to the biological importance of the dry and semi-dry grasslands (WILSON et al. 2012, ROLAČEK et al. 2014). These valuable features nowadays are completed by the possibility of giving adequate responses to the climate and land-use changes and ensuring continuous floristic

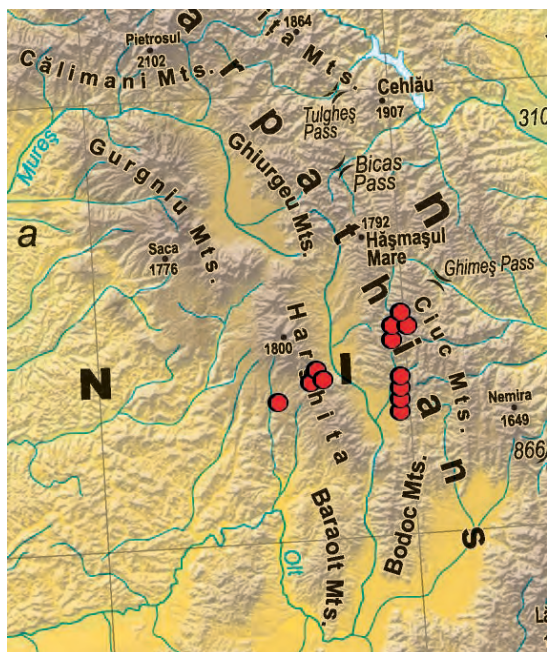
sedimentation (species accumulation) of the plant communities (GILS & KOVÁCS 1977). The dominant and codominant xero-mesophilous species with wider ecological tolerance, can be more successful in changing niches than the narrowed mesic or xerophilous grassland taxa (CSERGŐ et al. 2013, KOVÁCS 2013).

The semi-dry grasslands have a large distribution in the Carpathian Basin (45-47° N and 16-25° E) and in the Transylvanian Plateau (46-47° N and 23-25° E), occupying historic landscapes especially in the hilly region (300-750 m), sunny places of old agriculture terraces, foothills, ridge of hills, slopes of various exposition and inclination. They had been studied and analysed by several authors (COLDEA 2012; CSÜRÖS & KOVÁCS 1962; CSÜRÖS et al. 1968; DENGLER et al. 2012; KOVÁCS 2001, 2009; KARÁCSONYI 2011; SCHNEIDER-BINDER 1975; Soó 1949 etc.) evidencing their ecological and coenological diversity. The basic structural differences and the community succession processes as the result of the various management systems (hay-making, hand-mowing, grazing, fertilizing, mechanization, abandonment etc.) has been investigated also (RESMERIȚĂ et al. 1968; POP et al. 2002, BABAI et al. 2014; CSERGŐ et al. 2013; KOVÁCS 2013, MOLNÁR 2014).

In Transylvania extensive lands with xero-mesophilous grassland vegetation were registered mainly for the Transylvanian Plain, Târnava Plateau, Subcarpathians, microregions of Niraj, Mureș, Homorod, Secaș, Hărtibaciu, Someș etc. (CSÜRÖS et al. 1961; SCHNEIDER-BINDER 1971, 1984; POP et al. 2002; COLDEA et al. 2010, KOVÁCS 2013; SĂMĂRGIȚAN 2005, OROIAN 2009), regions where the xerothermic and continental species has a high participations (dry- and semi-dry grasslands, fringe vegetation). In our previous works (KOVÁCS 2009, 2013) the general migration processes of the xerothermic species from central Transylvania to the eastern Transylvanian highland regions was outlined. From the semi-dry grassland communities in the mountainous Eastern Carpathian area (cca 800-1400 m), only the *Danthonia alpina*- and the *Brachypodium pinnatum*-dominated stands survived and nowadays constitute distinctive communities. In their coenotic structure, the participation of xerothermic species are limited (*Aster amellus*, *Campanula sibirica*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*), but with their general xero-mesophilous indicators, particular landscape and habitat conditions, they form separated mountainous semi-dry communities. The mountainous *Danthonia alpina*-dominated stands were analysed and described as *Festuco rubrae-Danthonietum* (CSÜRÖS et al. 1968). The mountainous *Brachypodium pinnatum*-dominated and the *Laserpitium latifolium*-codominated stands are characterized in the present work. However, the object of the present study is to establish the floristic structure, coenotic position and the coenological relations of the mountainous *Brachypodium pinnatum*-dominated grasslands.

Material and methods

The study of the mountainous semi-dry grassland vegetation was carried out in Eastern Transylvania, on the East Carpathian region, at the altitudes between cca 800-1400 m. The study area belongs to the highland pastoral territory of the Gurghiu Mountains (Munții Gurghiuului/Görgényi-havasok), Harghita Mountains (Munții Harghita/Hargita-hegység) and the Csík Mountains (Munții Ciucului/Csiki-havasok), where the *Brachypodium pinnatum* grassland stands with a cover more then 15% have been investigated (46.1351-46.5401 °N, 25.1140-26.1540 °E).



Map of the study area. Locations of sampling sites in the Harghita- and Ciuc Mountains
 [● = sampling sites]

Geologically this area is represented by volcanic rocks, conglomerates and alluvial sediments in the western part, and Mesozoic flysh in the eastern and central parts. The frequency of the Torr grass stands was higher in the eastern flysh area. The climate of the region is temperate-mountainous, with the average total annual precipitation ranging between 680-900 mm in the western part, and 800-1100 mm in the eastern part. The mean annual temperature are 7,1-8,2°C in the western part, at the contact with the Subcarpathians (Odorheiu Secuiesc/Székelyudvarhely), and 6,1-7,2°C in the central-eastern part (Miercurea Ciuc/Csikszereda). The most frequent soils which constitute the site structures are the volcanic andosols, rendzina-soils and the brown-forest soils. In many places, the microsite relief conditions and the land use system have a major influence on the soil characteristics and fertility.

The zonal vegetation of this region are mountain beech, beech-spruce mixtures and spruce forests. The semi-dry grassland surfaces developed after a long period of deforestation and habitat changes. They appear in places where hundred years ago deciduous and coniferous woodlands, dominated by the species of *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Picea abies* and *Abies alba* grow (KOVÁCS 2004). The most dominant relief forms for the establishment of the xero-mesophilous species are the warm sunny slopes with S, SW and W-exposition, plateaux, hilltops and more frequently old agricultural terraces. For a long time the mountain grasslands were used as late mowing meadows, but nowadays wide territories remained as abandoned fields. For coenological analysis we used representative relevés, which geographical origin and sites features are the followings:

Geographic origin of relevés

Locality	Field name	Altitude (m)	Exposition	Geographic position: N, E	Land used
Miercurea Ciuc	Csiba oldal	850	S	46.2217 N; 25.4252 E	abandoned
Miercurea Ciuc	Csiba oldal	860	S	46.2211 N; 25.4243 E	mowed
Miercurea Ciuc	Csiba oldal	830	SW	46.2224 N; 25.4227 E	mowed
Frumoasa	Nagy Koszorú	1180	W	46.2552 N; 25.5705 E	abandoned
Frumoasa	Nagy Koszorú	1210	W	46.2537 N; 25.5732 E	abandoned
Frumoasa	Nagy Koszorú	1205	SE	46.2455 N; 25.5649 E	mowed
Sanmartin	Rugát-tető	1170	S	46.1645 N; 26.0150 E	mowed
Sanmartin	Botsarka	1210	SE	46.1559 N; 26.0137 E	mowed/grazed
Ciucsangeorgiu	Egerszék-Égettvész	1150	SW	46.2107 N; 26.0344 E	mowed
Vlahita	Csere-tető	1020	S	46.1943 N; 25.3319 E	abandoned
Aramaseni	Tomot	1350	SW	46.2458 N; 25.5838 E	abandoned
Frumoasa-Fagetel	Bükkloka-Rátamosó	1205	SE	46.2745 N; 25.5856 E	mowed/grazed

In the coenological analysis the coeno-ecological species groups (KOVÁCS & DIHORU 1982, KOVÁCS 2001, 2002), and the standard procedures of Braun-Blanquet method were used. The size of relevés plots usually was 4x4 m (16 m²), rarely 5x5 m (25 m²). The field sampling was carried out in the second part of June and during July 2010 and 2011 in 16 localities with 23 sites from which 12 were used for coenological characterization. Additional relevés were made during the years of 2013-2015. The individual relevés were analysed in synoptic table, using constancy-class (K%) values. The plant community recently described was compared with other related plant communities from eastern Transylvania, using the differential species groups. For the cover values (%), that is for the abundancy-dominancy (A-D) values registration in the field, we used the common (classic) notation of Braun-Blanquet scale: r = cover < 1%, only few (1-2) individuals; + = cover < 1%, individuals < 50; 1 = cover 1-5%; 2 = cover 5-25%; 3 = cover 26-50 %; 4 = cover 51-75%, 5 = cover 76-100%. The nomenclature of the vascular species follows SÁRBU et al. (2013) and various web-sites. The classification of the vegetation units, the plant community description was made in accordance with the Code of phytosociological nomenclature (WEBER et al. 2000). The higher syntaxonomical units were basically assigned according to the actually literature (MUCINA et al. 1993; CHYTRÝ et al. 2007; BORHIDI et al. 2012; COLDEA et al. 2012; KOVÁCS 2013; SANDA et al. 2008).

Results and discussions

Syntaxonomical ordering

The mountainous *Brachypodium pinnatum*-dominated newly described plant community [*] and the related plant associations was proposed to be ordered in the following syntaxonomic system.

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 1936

Cirsio pannonicae-Brachypodium pinnati Hadač et Klika 1944

Carici humilis-Brachypodietum pinnati Soó ex Pop et al. 2002 [Coldea et al. 2012]
[Cariceto humilis-Brachypodietum pinnati transsilvanicum Soó 1947, 1949 (Art. 34)

**Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* KOVÁCS ass. nova (Table 1)

TRIFOLIO-GERANIETEA SNGUINEI Th. Müller 1961

ORIGANETALIA VULGARIS Th. Müller 1961

Geranion sanguinei R. Tx. ap. Th. Müller 1961

Clematido recti-Laserpitietum latifolii Schneider-Binder 1984

Characterization of the new plant community*

In the mountainous area of the Eastern Carpathians, semi-dry grasslands dominated by Tor-grass and broad-leaved Sermountain (*Brachypodium pinnatum*, *Laserpitium latifolium*) were registered mostly between the altitude of 800-1350 (1450) m above sea level. These grasslands, together with the widespread mountainous *Festuca rubra-Agrostis capillaris* grassland-types (Cynosurion), have been developed after the old historical deforestation (of beech and spruce-forests) and long time human practices, field utilization as meadows, seasonal pastures, or meadow/pasture mixtures (PUSCARU-SOROCEANU et al. 1963, CSÜRÖS et al. 1980, ȚUCRA et al. 1987). Nowadays they are continued to be used as mountain hay meadows, partly as pasture (grazed in autumn), but it is important, that in the last decades many of them have been transformed in abandoned fields. The temporary abandonment and the traditional land use (mowing and grazing) have an important role in the balanced species composition. On the followings we will describe the *Brachypodium pinnatum*-dominated mountainous community, referring to the main habitat condition, constancy-values, floristic and syntaxa composition of the studied stands.

Habitat condition. The more frequent and the preferable habitat conditions for the semi-dry mountainous stands are related primarily to the old (historical) agricultural terraces, pastoral ecosystems, lands of mountainous herder manages,/management lands, wormy ridges, sunny slopes of S-, W-, SW- and SE exposition, open landscapes, mountainous newly-opened microsites with dry- and semi-dry microclimate conditions, calcareous and slightly acidophilous soils and nutrient-rich substrates. Based on the actual Romanian and the European habitat conception and classification (EUROPEAN COMMISSION 2007; DONIȚĂ et al. 2005; SÂRBU 2007), this kind of habitats with drier microsites, specific niches, distributed in the highland region of the „6520: Mountain hay meadows”, can be ordered as an altitudinal subtype with several intermediary characteristics of the „6210: Semi-natural dry grasslands and scrubland facies (Festuco-Brometea) with important orchide sites”.

Constancy values. The species constancy values of the new plant community (Table 1, Figure 1) (the relative frequency) demonstrating an equilibrate frequency-structure, general ordering for a grassland community (composed by 109 species) with the following species distribution: – K: V: *Agrostis capillaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Festuca rubra*, *Laserpitium latifolium*, *Stachys officinalis*; – K: IV: *Agrimonia eupatoria*, *Campanula glomerata*, *Carlina acaulis*, *Carum carvi*, *Centaurea pseudophrygia*, *Centaurea stenolepis*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Genista sagittalis*, *Heracleum sphondylium*, *Hypochoeris maculata*, *Onobrychis viciifolia*, *Peucedanum oreoselinum*, *Trifolium medium*, *Trifolium montanum*; – K: III: *Achillea millefolium*, *Anthericum ramosum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthyllis vulneraria*, *Avenula dsurgens*, *Bromus erectus*, *Bupleurum*

falcatum, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium erisithales*, *Dactylis glomerata*, *Danthonia alpina*, *Daucus carota*, *Digitalis grandiflora*, *Elymus hispidus*, *Eryngium planum*, *Helianthemum nummularium*, *Hypericum perforatum*, *Hypochoeris radicata*, *Genista tinctoria*, *Gentiana asclepiadea*, *Gymnadenia conopsea*, *Inula salicina*, *Laser trilobum*, *Lembotropis nigricans*, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Polygala major*, *Potentilla recta*, *Origanum vulgare*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Securigera varia*, *Senecio jacobea*, *Solidago virgaurea*, *Stellaria graminea*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium pannonicum*, *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens*, *Vincetoxicum hirsutinaria*; – K: II: *Aquilegia vulgaris*, *Campanula cervicaria*, *Campanula persicifolia*, *Carlina acaulis-caulescens*, *Centaurea jacea*, *Cirsium furiens*, *Cirsium pannonicum*, *Crepis biennis*, *Dianthus carthusianorum*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca rupicola*, *Galium glaucum*, *Gentiana cruciata*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Helleborus purpurascens*, *Hypericum richeri-transsylvanicum*, *Inula hirta*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Melampyrum, bihariense*, *Pastinaca sativa*, *Potentilla alba*, *Primula veris*, *Pseudolysimachion orchideum*, *Rhinanthus minor*, *Scorzonera rosea*, *Serratula tinctoria*, *Thalictrum aquilegifolium*; – K: I: *Anemone narcissiflora*, *Aster amellus*, *Astrantia major*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea kotschyana*, *Centaurea indurata*, *Dianthus armeria*, *Lilium martagon*, *Linum flavum*, *Linum hirsutum*, *Prunella vulgaris*, *Trollius europaeus*. From the repartition of the constancy values (Fig. 1) can be observed, that they constitute an unimodal type, in which, the high and the low constancy-values (K V-IV; K II-I) contain relatively less species, but the middle constancy-value (K III) contain a high number of species. This situation is in relation with the particularity of the mountainous habitats, where the generalist species can use better the narrow range of environmental conditions. Only few dominant and co-dominant species are really responsible for the community covering (abundancy-dominancy), and the component stands, similarly support only few accidental species.

Syntaxa. Participation of syntaxa character species in the floristic structure of the analysed mountainous plant community (Table 1; Fig. 2) demonstrates that, likewise with other semi-dry and fringe communities from Transylvania, the syntaxa composition of these communities are nearly similar. The coenotic specificity of the mountainous community is determined by the presence of the Cirsio-Brachypodium pinnati species (Fig. 2/1): *Campanula cervicaria*, *Cirsium pannonicum*, *Bupleurum falcatum*, *Dorycnium herbaceum*, *Fragaria viridis*, *Hypochoeris maculata*, *Onobrychis viciifolia*, *Polygala major*, *Securigera varia*, completed by the dominant species (*Brachypodium pinnatum*, *Laserpitium latifolium*) and the Brometalia-species ex. *Bromus erectus*, *Carlina acaulis*, *Danthonia alpina*, *Elymus hispidus*, *Gentiana cruciata*, *Potentilla alba*, *Trifolium pannonicum* etc. The Geranion sanguinei s. l. [Trifolio-Geranietae] species are also well represented in the mountainous plant community (Fig. 2/2): *Agrimonia eupatoria*, *Anthericum ramosum*, *Aster amellus*, *Avenula adsurgens*, *Centaurea scabiosa*, *Geranium sanguineum*, *Inula salicina*, *Linum flavum*, *Linum hirsutum*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum oreoselinum*, *Stachys officinalis*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium medium*, *Vincetoxicum hirsutinaria* etc. The species of Festucion rupicolae s. l. [Festuco-Brometea] even if they are less represented in the mountainous plant community, their presence evidenced the coenotic relationships with the dry and steppic meadows from the Transylvanian Plateau (Fig. 2/3) ex. *Aster amellus*, *Campanula sibirica*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Galium glaucum*, *Medicago falcata*, *Potentilla recta*, *Pseudolysimachion orchideum*, *Sanguisorba minor*, *Trifolium montanum* etc. The participation with high values of the mesic grassland species of Cynosurion (Arrhenatheretalia) is a consequence of the

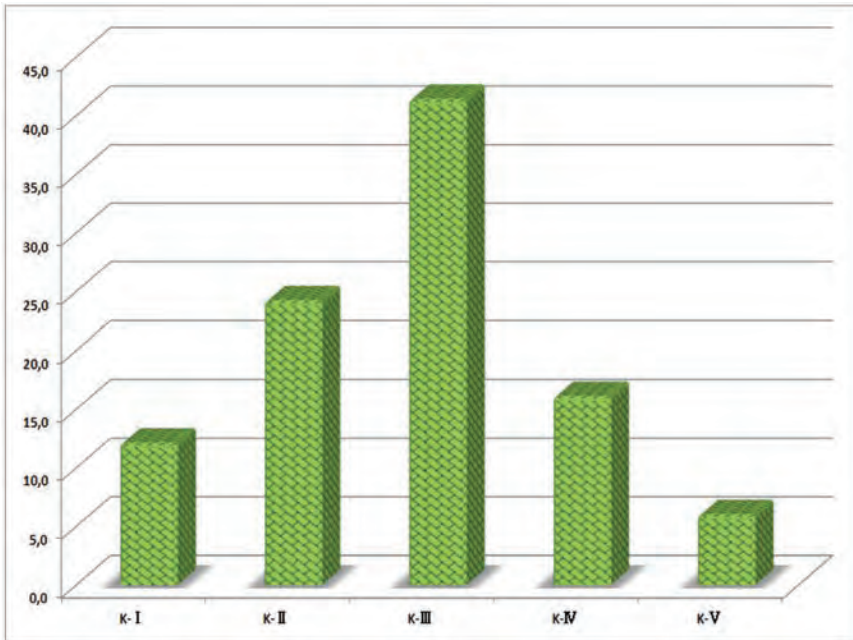


Fig. 1. Distribution of constancy values (K%) of the studied plant community [*Laserpitio latifolii-Brachypodium pinnati*]

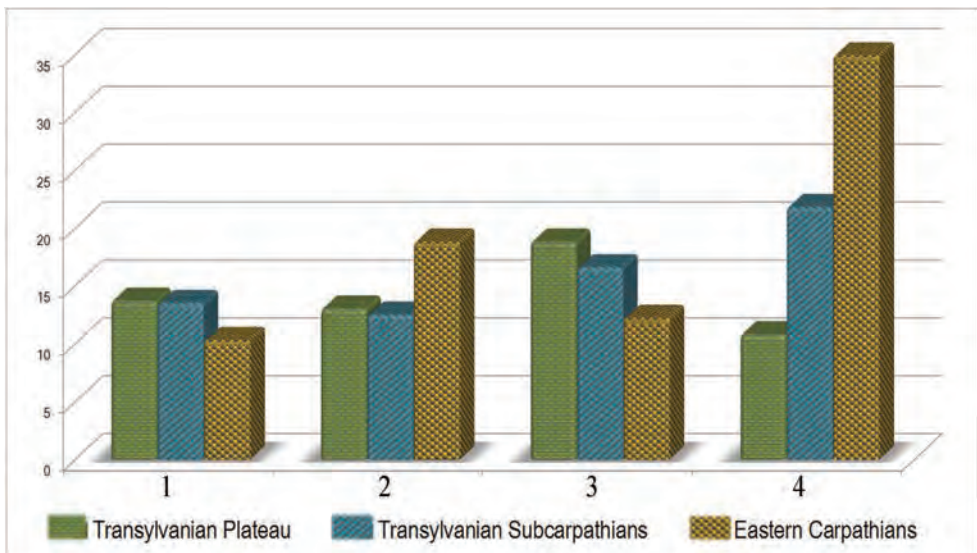


Fig. 2. Participation of syntaxa character species in the composition of semi-dry grassland communities: 1. *Cirsio-Brachypodium pinnati*; 2. *Geranium sanguinei* s.l.; 3. *Festucion rupicolae* s.l.; 4. *Arrhenatherion-Arrhenatheretalia*; [Transylvanian Plateau, Transylvanian Subcarpathian, Eastern Carpathian]

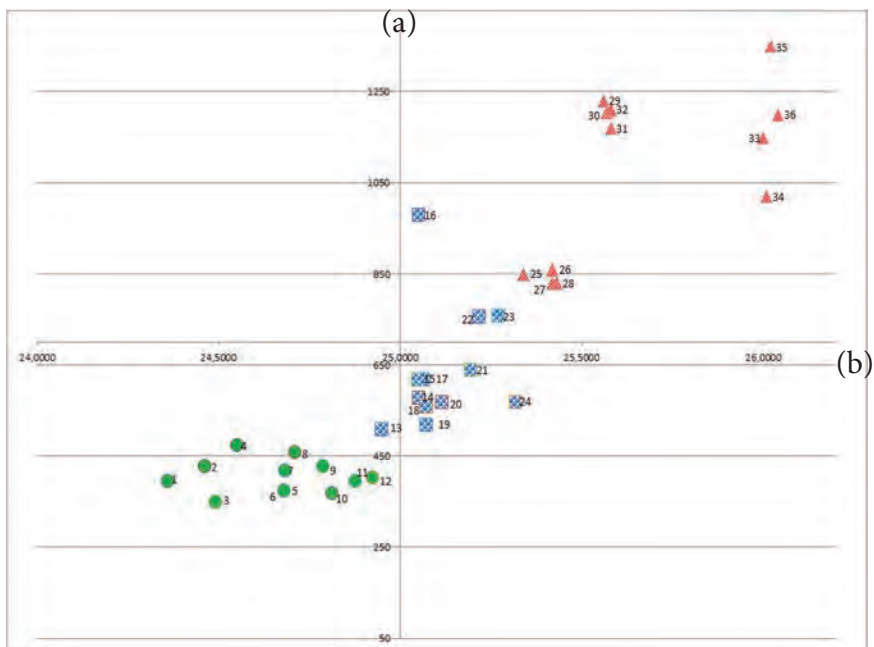


Fig. 3. Ordination diagrams of related grassland vegetation stands in Eastern Transylvania (a: elevation values; b: longitudinal values). [1-12: *Carici humilis*-*Brachypodietum*; 13-24: *Clematido recti*-*Laserpitietum latifolii*; 25-36: *Laserpitio latifolii*-*Brachypodietum pinnati*].

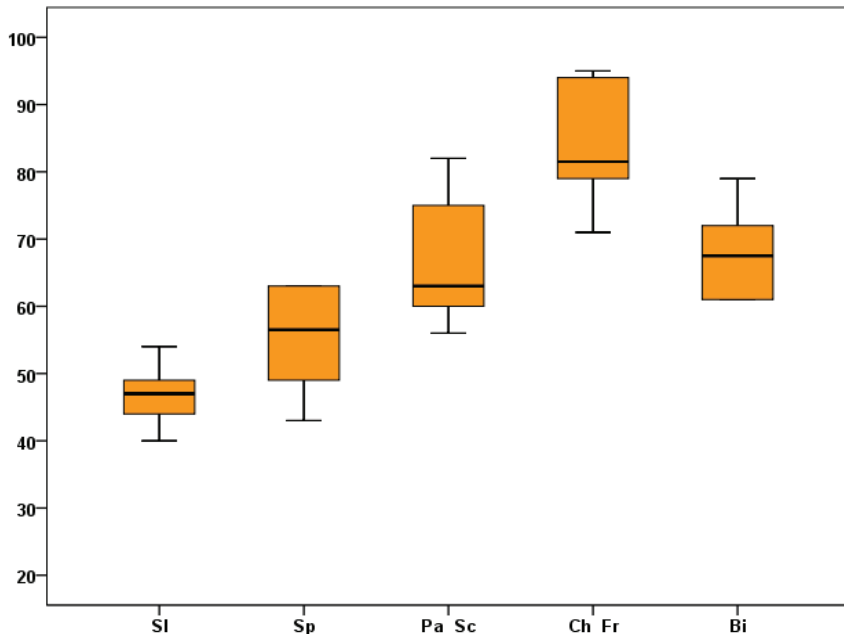


Fig. 4. Box diagrams (median and quartiles) of species density in *Festucion rupicolae* communities [SI: *Stipetum lessingianae*; Sp: *Stipetum pulcherrimae*; Pa-Sc: *Potentillo arenariae*-*Stipetum capillatae*; Ch-Fr= *Festucetum rupicolae*; Bi= *Bothriochloetum ischaemi*]

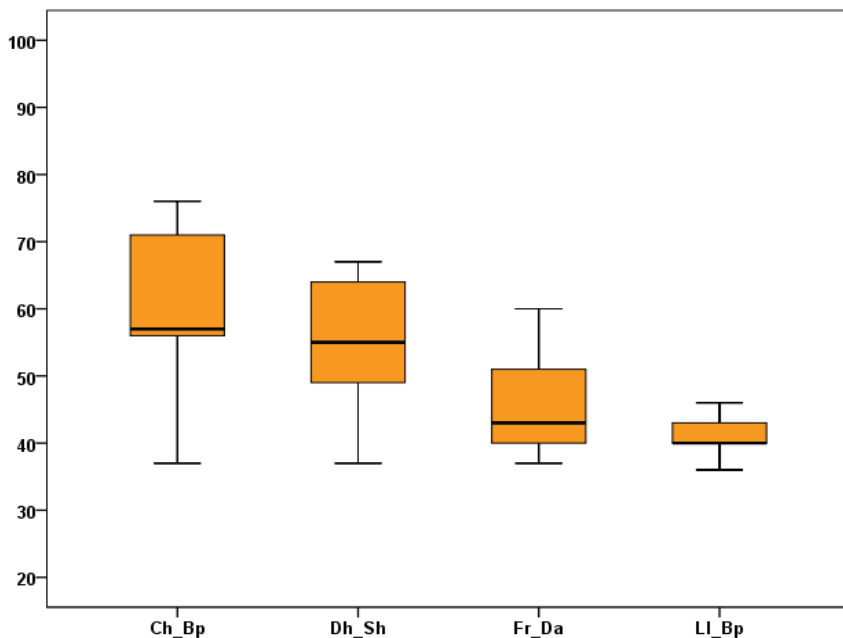


Fig. 5. Box diagrams (median and quartiles) of species density in Cirsiobrachypodium communities [Ch-Bp= *Carici humilis*-*Brachypodium pinnati*; Dh-Sh: *Dorycnio herbiacei*-*Seslerietum heufferianae*; Fr-Da: *Festuco rubrae*-*Danthonietum alpinae*; Ll-Bp: *Laserpitio latifolii*-*Brachypodium pinnati*]

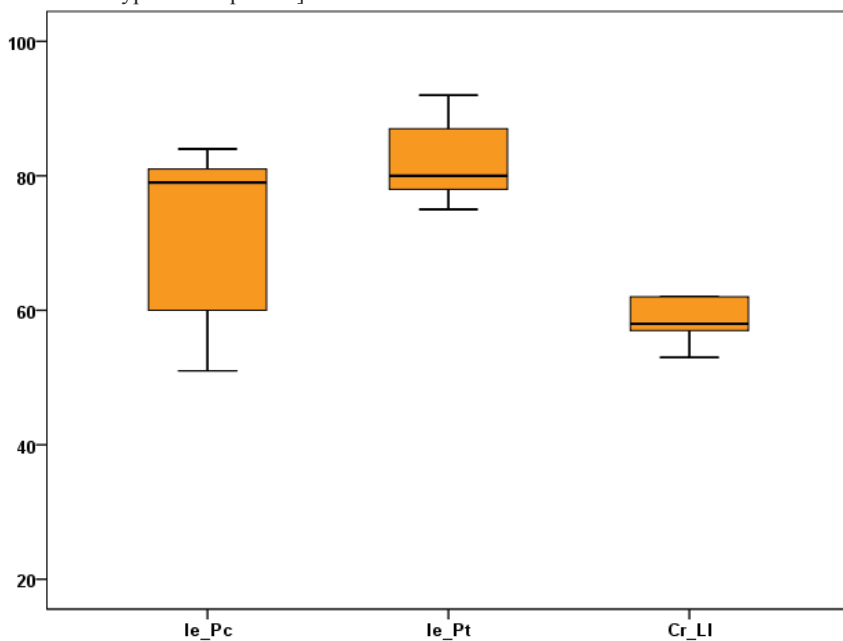


Fig. 6. Box diagrams (median and quartiles) of species density in *Geranium sanguinei* communities [le-P: *Inulo ensifoliae*-*Peucedanetum cervariae*; le-Pt: *Inulo ensifoliae*-*Peucedanetum tauricae*; Cr-Ll: *Clematido recti*-*Laserpitietum latifolii*]

mountainous surroundings, where a series of hay meadow species take place (Fig. 2/4): *Arrhenatherum elatius*, *Carlina acaulis-caulescens*, *Carum carvi*, *Centaurea stenolepis*, *Cirsium erisithales*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Genista tinctoria*, *Genista sagittalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypericum richerii-transsilvanicum*, *Lotus corniculatus*, *Scorsonera rosea*, *Serratula tinctoria*, *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens* etc.

Floristic composition. The floristic composition, the coenotic structure and the site circumstances of the mountainous Tor-grass dominated stands in Eastern Carpathians are approaching mostly the related plant communities of Cirsio-Brachypodion alliance (ex. *Carici humilis-Brachypodietum pinnati* Soó ex Pop et al. 2002; *Festuco rupicolae-Danthonietum* Csűrös et al. 1961) and the Geranion sanguinei alliance (*Clematido recti-Laserpitietum latifolii* Schneider-Binder 1984), developing on sunny slopes and old agriculture (man made) terraces. However, the mountainous coenoses differ from the semi-dry and fringe communities from the hilly Transylvanian region (Transylvanian Plain, Subcarpathians) by the lack of numerous continental and xerothermic species (*Adonis vernalis*, *Allium albidum*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus monspessulanus*, *Asyneuma canescens*, *Bromus inermis*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Echium maculatum*, *Fritillaria orientalis*, *Iris aphylla*, *Jurinea mollis*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia nutans*, *Salvia transsylvanica*, *Scorzonera purpurea*, *Vinca herbacea*), which usually are not passing to the highland biotopes (Table 1, Table 2) (COLDEA 2012; DONIȚĂ et al. 2005; KOVÁCS 2001, 2013). Nevertheless, the mountainous grassland dominated by Tor-grass and Sermountain stands (*Brachypodium pinnatum*, *Laserpitium latifolium*), approach them partially to the widespread semi-dry grassland structures from the Transylvanian Plateau, so they have general ecological indicators and a representative diagnostic and differential species group (*Agrostis capillaris*, *Avenula adsurgens*, *Brachypodium pinnatum*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula cervicaria*, *Carlina acaulis-caulescens*, *Cirsium erisithales*, *Cirsium pannonicum*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca rubra*, *Gentiana asclepiadea*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypochoeris maculata*, *Laserpitium latifolium*, *Onobrychis viciifolia*, *Polygala major*, *Scorzonera rosea*, *Securigera varia*, *Trifolium pannonicum*), which indicate native coeno-ecological relationships and transitions from the semi-dry and fringe vegetation to the mountain hay meadows (Brometalia/Arrhenatheretalia) and thermophilous forbs (Origanetalia). The characteristic xero-mesophilous species with medium and low frequency in the mountainous community are: *Aster amellus*, *Campanula sibirica*, *Galium glaucum*, *Lembotropis nigricans*, *Linum flavum*, *Linum hirsutum*, *Sanguisorba minor*. However, on the species composition, coenological relations and habitat characteristics the new described *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* herbaceous plant community, can be included in the Cirsio-Brachypodion alliance, having a transitional position, between the Cirsio-Brachypodion s. l. and the Cynosurion s. l. syntaxa also. This situation is reflected on the ordination of the grassland stands of related communities (Fig. 3).

Species density. The grassland area dominated by the mountainous *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* community distributed in Eastern Transylvania, had been used long time as meadows, frequently in a non-regulate, late mowing traditional system. In the last decades under the changing management regimes, the lands became to be used mostly as occasional mowers (hayfields), and nowadays frequently remained as abandoned fields. This situation influenced the number of species values, which is lower in the abandoned grassland fields, than in the lands continuously used as meadows or in a mixture of meadow/pasture systems. Using our present and previous relevé data (KOVÁCS 2013), we conducted box-plots

diagrams of species density for the related communities of the alliances: Festucion rupicolae s.l (Fig. 4), Cirsio-Brachypodium (Fig. 5) and Geranium sanguinei (Fig. 6), characteristics for Eastern Transylvania. Comparing the values of the included communities relevés (Fig. 4-6), it can be concluded that, the species density ranged between the 38/16 m² in the *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* abandoned field stands (Fig. 5), to 96/16 m² in the *Festuca rupicola*-dominated meadow stands (Fig. 4). The related communities of *Geranium sanguinei* (Fig. 6), where the occasional mowing was applied, also kept their high density values: cca 60/16 m² in the *Clematido recti-Laserpitietum latifolii* community, and 84 species/16 m² in the *Inulo ensifoliae-Peucedanetum tauricae* community. As other coenological features (dominant species, floral composition, syntaxa character species, diagnostic species group etc.), the lower density values evolved under specific management conditions (abandonment), indicate the differentiation of these mountainous stands from the other Transylvanian related coenoses (RUPRECHT et al. 2009). The mountainous *Brachypodium pinnatum*-dominated stands, with their particular habitat condition and coenotic structure, constitute a distinctive semi-dry grassland community, which was nominated as *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* KOVÁCS ass. nova (Table 1). This mountainous plant community is a valuable and relatively widespread vegetation type in the study area.

Conservation values

The mountainous semi-dry grasslands dominated by *Brachypodium pinnatum* and *Laserpitium latifolium* distributed in the mountain hay meadows landscape, representing important pastoral ecosystems with high nature value. They occupy fragmentary drier landscapes, particular microsites, abandoned fields, inside of the widespread mountainous zonal grasslands (*Festuca rubra-Agrostis capillaris*). From the species with high nature conservation value the following were registered: *Aconitum moldavicum*, *Anemone narcissiflora*, *Aquilegia vulgaris*, *Campanula cervicaria*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Centaurea kotschyana*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Gentiana asclepiadea*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypericum richerii* subsp. *transsilvanicum*, *Hypochoeris uniflora*, *Primula leucophylla*, *Scorzonera rosea*, *Trollius europaeus* etc. Conservation of the mountainous grassland stands, the maintenance of the traditional landscape, can ensure the conservation of the rare and endemic plant population (OLTEAN et al. 1994; DIHORU & NEGREAN 2009). A part of the mountainous semi-dry grassland surfaces, have been proposed as NATURA 2000 or IPA-territories for the Eastern Carpathians (SĂRBU 2007, CSERGŐ & DEMETER 2011).

Conclusion

The semi-dry grasslands maintained by traditional farming in the Eastern Transylvanian hilly region (320-800 m) present high coenological diversity. In the mountainous area (800-1400 m), only a few meso-xerophilous grassland species can be found forming dominant grassland stands. The present study deals with the study of the *Brachypodium pinnatum-Laserpitium latifolium* dominated/codominated semi-dry stands in the Eastern Carpathian mountainous area (Gurghiu, Harghita and Ciuc Mountains). The stands occupying old agricultural terraces, sunny slopes, drier microsites of specific landscape, utilized as meadows for a long time. The relevés were made during the years of 2010-2014 in 16 localities with 23 sites, from which 12 plots were used for coenotic characterization. The coenological investigations concluded that the mountainous stands

with few xerothermic species (*Aster amellus*, *Campanula sibirica*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*), are similar to the related semi-dry grassland communities from the Subcarpathians and the Transylvanian Plain, but they differ from these by the lack of numerous continental and xerothermic species. The investigated mountainous stands have general ecological indicators, representative diagnostic and differential species group (*Agrostis capillaris*, *Avenula adsurgens*, *Brachypodium pinnatum*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula cervicaria*, *Carlina acaulis-caulescens*, *Cirsium erisithales*, *Cirsium pannonicum*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca rubra*, *Gentiana asclepiadea*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypochoeris maculata*, *Laserpitium latifolium*, *Onobrychis viciifolia*, *Polygala major*, *Scorzonera rosea*, *Securigera varia*, *Trifolium pannonicum*), which indicate native coeno-ecological relationships with the semi-dry grasslands, with the mountain hay meadows and with fringe vegetation. The *Brachypodium pinnatum*-dominated mountainous stands, with their particular habitat condition and coenotic structure, constitute a distinctive semi-dry grassland community, described here as *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova (Table 1). The study comprises the results on the new plant community, which can be classified in the alliance of the *Cirsio-Brachypodion pinnati*, having transitional position to the *Cynosurion* and to the *Geranion sanguinei* syntaxa also. The long history of human influence, the traditional management practices (mowing, absent of fertilizers), ensure the coenotic stability and perpetuation of this mountainous community.

Acknowledgement

The author are grateful to Tibor SIMON and Károly KARÁCSONYI for their scientific remarks, to Katalin KOVÁCS for references and bibliographic data, and thankful to Szabolcs FEINER and Balázs KEDVES for general discussion and field exploration.

HEGYVIDÉKI FÉLSZÁRAZ GYEPTÁRSULÁS KELET-ERDÉLYBEN

(*Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nova)

(Összefoglalás)

A történelmi időkben kialakult és a hagyományos gyepgazdálkodási viszonyok közepette fennmaradt, irtáseredetű félszáraz gyepek Kelet Erdély dombvidéki (350-800 m) térségeiben nagy cönológiai diverzitást mutatnak. Magasabb régiókban, a Kárpátok hegyvidékén (800-1400 m) már csak kevés xero-mezofil faj alkot uralkodó állományokat (*Danthonia alpina*, *Brachypodium pinnatum*).

Jelen munkában a hegyvidéki viszonyok közepette szerveződő *Brachypodium pinnatum*-dominálta állományokat vizsgáltuk (2010-2014 években) az Erdélyi-Szubkárpatok és a Keleti-Kárpátok (Görgényi-havasok, Hargita és a Csíki-havasok) térségében (860-1350 m). Ezen állományok különösen a meleg, napsütötte, D-, DNy-i, Ny-lejtők, bércek, tetőközeli helyek, egykori agroteraszok élőhelyeit jellemzik, melyeket hosszú ideig hegyi kaszálóként használtak, ill. a településektől távol levő részeket már felhagyták. A hegyvidéki állományok cönológiai összetétele sajátos, különbözik az alacsonyabb régiók (Erdélyi-médenye) állományaitól, szerkezetükben csak kevesebb xerotherm faj populációja érvényesül (*Aster amellus*, *Campanula sibirica*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*), hiányoznak a mezőségi és dombvidéki szubkontinentális xerotherm fajok (*Astragalus austriacus*, *Cephalaria radiata*, *Echium maculatum*, *Iris aphylla*, *Salvia transsylvanica* stb.). Meghatározóak viszont azok

a generalista, konstans, diagnosztikus és differenciális fajok (*Agrostis capillaris*, *Avenula adsurgens*, *Brachypodium pinnatum*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula cervicaria*, *Carlina acaulis-caulescens*, *Cirsium erisithales*, *Cirsium pannonicum*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca rubra*, *Gentiana asclepiadea*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypochoeris maculata*, *Laserpitium latifolium*, *Onobrychis viciifolia*, *Polygala major*, *Scorzonera rosea*, *Securigera varia*, *Trifolium pannonicum*), melyek cönológiai-ökológiai rokonságot fejeznek ki elsősorban a félszáraz gyepek, továbbá a mezofil gyepek és a szegélynövényzet felé. A *Brachypodium pinnatum*-dominálta hegyvidéki állományok sajátos élőhelyi viszonyaik, elterjedésük, alacsonyabb fajkészletük és cönológiai szerkezetük alapján külön cönológiai egységet alkotnak, így mint *Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati* KOVÁCS ass. nova megnevezéssel kerültek leírásra.

A növénytársulás cönológiai viszonyait tekintve, a Cirsio-Brachypodion pinnati csoportba sorolandó, de átmeneti (transzgresszív) jellegekkel a Cynosurion és a Geranion sanguinei csoporthoz is kapcsolódik. A hegyvidéki félszáraz gyepek értékes színterületet jelentenek a hegyi kaszálók övezetében, tájökológiai és gazdasági szerepük, kezelésük, megőrzésük a biológiai sokféleség fennmaradásának fontos részét képezi.

REFERENCES

- ANDERSON S., KUŠIK T., RADFORD E. (Eds.) (2005): Important Plant Areas in Central and Eastern Europe. – Plantlife International, Salisbury.
- AKERROYD J., PAGE N. J. (2011): Conservation of High Nature Value (HNV) grassland in a farmed landscape in Transylvania, Romania. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, 46:51-71.
- BABAI D., MOLNÁR Á., MOLNÁR ZS. (2014): „Ahogy gondoza, úgy veszi hasznát”. Hagyományos ökológiai tudás és gazdálkodás a Gyimesekben. Traditional ecological knowledge and land use in Gyimes (Eastern Carpathians). – MTA Bölcsészstudományi Kutatóközpont Néprajztudományi Intézet és MTA Ökológiai és Botanikai Intézet, Budapest-Vácrátót, 173 p.
- BORHIDI A., KEVEY B., LENDVAI G. (2012): Plant community of Hungary. – Akad. Kiadó, Budapest, 544 p.
- CHYTRÝ M. (Ed.) (2007): Vegetace České republiky. 1. Travinná a kericková vegetace (Vegetation of the Czech Republic. 1. Grassland and Heathland Vegetation). – Academia, Praha, 526 pp.
- COLDEA GH., CRISTEA V., PUȘCAȘ M. (2010): Lés pairies xéromésophylles de l’alliance *Cirsio-Brachypodion* Hadač et Klika ex Klika 1951 de Roumanie. – Braun-Blanquetia 46: 191-197.
- COLDEA GH. (Ed.) (2012): Les associations végétales de Roumanie. Tome 2: Les associations anthropogènes. – Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 482 p.
- CSERGŐ A. M., DEMETER L. (2011): Plant species diversity and traditional management in Eastern Carpathian grasslands. – EFNCP, Dermentside: 43. URL http://www.efnecp.org/pogany-havas_botany.pdf
- CSERGŐ A. M., DEMETER L., TURKINGTON R. (2013): Declining Diversity in Abandoned Grasslands of the Carpathian Mountains: Do Dominant Species Matter? – Plos ONE/www.plosone.org, Volume 8 (8): e73533 (1-9).
- CSÜRÖS ŠT., RESMERIȚĂ I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., GERGELY I. (1961): Contribuții la cunoașterea pajiștilor din Câmpia Transilvaniei și unele consideratuni cu privire la organizarea terenului. – Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biol. 2 (2): 15-61.
- CSÜRÖS ŠT., KOVÁCS A. (1962): Cercetări fitocenologice în raioanele Sighișoara și Agnita. – Contr. Bot. Cluj, pp. 205-232.
- CSÜRÖS ŠT., POP I., HODIȘAN I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M. (1968): Cercetări floristice și de vegetație între Orșova și Eșelnița. – Contr. Bot. Cluj, pp. 277-312.
- CSÜRÖS I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., PÁLFAI P. (1980): A Csiki havasok néhány növénytársulásának ökológiai jellemzése. – Acta Hargitensia 27: 415-432.

- DONIȚĂ N., POPESCU A. PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ A.-I. (2005): Habitatele din România. – Edit. Tehnică Silvică, București, 496 p.
- DENGLER J., BECKER TH., RUPRECHT E., SZABÓ A., BECKER U., BELDEAN M., BITA-NICOLAE C., DOLNIK CH., GOIA I., PAYRAT J., SUTCLIFFE E. M. L., TURTUREANU D. P., UGURLU E. (2012): *Festuco-Brometea* communities of the Transylvanian Plateau (Romania) – a preliminary overview on syntaxonomy, ecology, and biodiversity. – *Tuexenia* 32: 319-359.
- DIHORU GH., NEGREAN (2009): Cartea roșie a plantelor vasculare din România. – Editura Academiei, București.
- EUROPEAN COMMISSION (Ed.) (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR-27. – European Commission DG Environment, Natura 2000, Brussels, 144 pp.
- GILS H. VAN, KOVÁCS, J. A. (1977): *Geranium sanguinei* communities in Transylvania. – *Vegetatio* 33 (2-3): 175-186.
- ILLYÉS E., BAUER N., BOTTA-DUKÁT Z. (2009): Classification of semi-dry grassland vegetation of Hungary. – *Preslia* 81: 239-260.
- KARÁCSONYI K. (2011): Flora și vegetația Dealurilor Tășnadului și a colinelor marginale. „Vasile Goldiș” Univ. Press, Arad.
- KOVÁCS J. A. (2001): A gyepevegetáció sajátosságai Erdélyben (Characteristics of grassland vegetation in Transylvania). – *Kanitzia* 9: 85-150.
- KOVÁCS J. A. (2002): A gyepevegetáció ökológiai gradiensei a Kárpát-Pannóniai térségben. In: Salamon-Albert É. (szerk.) Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére. – PTE Növényzeti Tanszék, Pécs pp. 431-446.
- KOVÁCS J. A. (2003): Xero-mesophilous grassland and fringe plant communities in the eastern part of the Transylvanian Basin. – *Kanitzia* 11: 97-126.
- KOVÁCS J. A. (2004): Syntaxonomical checklist of the plant communities of Szeklerland (Eastern Transylvania). – *Kanitzia* 12: 75-149.
- KOVÁCS J. A. (2009): Xerothermic plant communities in the eastern part of the Transylvanian Basin (Szeklerland, Romania). – *Kanitzia* (2008-2009) 16: 147-210.
- KOVÁCS J. A. (2013): Vegetation of Eastern Transylvania. Vegetation ecology and coenological relations in Eastern Transylvania (Case studies). – LAP LAMBERT Academic Publishing, OmniScriptum GmbH & Co. KG Saarbrücken, 174 p.
- KOVÁCS J. A., DIHORU GH. (1982): Coeno-ecological species groups in grasslands of Romania. – *Rev. Rom. Biol. Végét.*, 29 (1): 91-103.
- MOLNÁR Zs. (2014): A hagyományos ökológiai tudás etnotájökológiai értékelése. – MTA doktori tézisek, Vácrátót.
- MUCINA L., GRABBHERR, G., ELLMAURER T. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 578 pp.
- OLTEAN M., NEGREAN G., POPESCU A., ROMAN N., DIHORU GH., SANDA V., MIHĂILESCU S. (1994): Lista Roșie a plantelor superioare din România. – *Inst. Biol. Studii, Sinteză*, 1: 1-52.
- OROIAN S. (2009): Flora și vegetația satelor săsești din sud-estul Transilvaniei. – Editura University Press, Târgu Mureș.
- POP I., CRISTEA V., HODISAN I. (2002): Vegetația județului Cluj (Studiu fitocenologic, ecologic, bioeconomic și eco-productiv). – *Contrib. Bot.* (1999-2000), 25 (2): 5-254.
- PUȘCARU-SOROCEANU E. (coord.) (1963): Pășunile și fânețele din Republica Populară Română. Studiu Geobotanic și agroproductiv. – Edit. Academiei, București, 511 pp.
- ROLAČEK J., CORNEJ I. I., TOKARIUK A. I. (2014): Understanding the extreme species richness of semi-dry grasslands in east-central Europe: A comparative approach. – *Preslia* 86: 13-34.
- RESMERIȚĂ I., CSÜRÖS ȘT., SPÂRCHÉZ Z. (1968): Vegetația, ecologia și potențialul productiv pe versanții din Podișul Transilvaniei. – Edit. Academiei, București.
- RUPRECHT E., SZABÓ A., ENYEDI M. Z. & DENGLER, J. (2009): Steppe-like grasslands in Transylvania (Romania): characterisation and influence of management on species diversity and composition. – *Tuexenia*, 29: 353-368.

- SANDA V., ÖLLERER K., BURESCU P. (2008): Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structura, dinamica și evoluție. – Ars Docendi, Universitatea din București.
- SĂMĂRGHIȚAN M. (2005): Flora și vegetația Văii Gurghiului. – Editura University Press, Târgu Mureș.
- SĂRBU A. (Ed.) (2007): Arii speciale pentru protecția și conservarea plantelor în România. – Ed. Victor B. Victor, București.
- SĂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A. (2013): Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. – Editura Victor B Victor, București.
- SCHNEIDER-BINDER E. (1971): Pajiștile xeromezofile din Depresiunea Sibiului și colinele ei marginale. – Studii Comun. Șt. Nat. Muz. Brukenthal, Sibiu, 16: 135-172.
- SCHNEIDER-BINDER E. (1975): Pajiștile xeroterme din ord. *Festucetalia valesiacae* Br.-Bl. et Tx. 1943 în zona colinelor marginale ale Depresiunii Sibiu. – Stud. Com. St. Nat. Muz. Brukenthal, Sibiu, 19: 95-120.
- SCHNEIDER-BINDER, E. (1984): Die Waldreben-Laserkraut-Staudenflur (*Clematido recti-Laserpitietum latifoliae* ass. nova) in südsiebenbürgischen Hügelland. – Stud. Com. Șt. Nat., Muz. Brukenthal, Sibiu, 26: 143-159.
- Soó R. (1949): Les associations végétales de la Moyenne Transsylvanie II. Les associations de marais, des prairies et des steppes. – Acta Geobot. Hung 6 (2): 3-107.
- Soó R. (1964-1980): Synopsis systematico-geobotanica florum-vegetationisque Hungariae I.-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ȚUCRA I., KOVÁCS J. A., ROȘU C., CIUBOTARU C., CHIFU T., NEACȘU M., BĂRBULESCU C., CARDAȘOL V., POPOVICI D., SIMTEA N., MOTCĂ G., DRAGU I., SPIRESCU M. (1987): Principalele tipuri de pajiști din România. – Red. Prop. Tehn. Agr., București, 114 pp.
- WEBER H. E., MORAVEC, J., THEURILLAT, J. P. (2000): International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. – J. Veget. Sci. 11: 739-768.
- WILSON J. B., PEET R. K., DENGLER J., PÄRTEL M. (2012): Plant species riches: the world records. – Journal of Vegetation Sci. 23: 796-802.

Web-references:

- <http://www.floraofromania.transilvanica.net>
<http://www.theplantlist.org>
<http://botanik.uni-greisdorf.de>



Fig. 7. *Brachypodium pinnatum*-*Laserpitium latifolium* mountainous stands on Nagy Koszorú (KJA)



Fig. 8. *Brachypodium pinnatum*-*Laserpitium latifolium* mountainous stands on Rugát-tető (KJA)



Fig. 9. *Linum flavum* population in semi-dry stands on Nagy Koszorú (KJA)



Fig. 10. *Securigera varia* population in semi-dry stands on Rugát-tető (KJA)



Fig. 11. *Brachypodium pinnatum*-*Laserpitium latifolium* mountainous stands on Bükklóka-Rótamosó (KJA)



Fig. 12. Mountainous semi-dry grasslands on terraces of Tomot (KJA)

Table 1. Laserpitio latifolii-Brachypodietum pinnati (typus relevé No 7)

Number of relevés	1	2	3	4	5	6	*7	8	9	10	11	12	K
Cover (%)	85	95	85	90	80	95	90	90	85	85	85	85	%
Number of species	46	42	49	47	47	42	54	53	36	52	44	53	
<i>Char.ass.</i>													
Brachypodium pinnatum	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	V
Laserpitium latifolium	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	V
<i>Cirsio-Brachypodion</i>													
Onobrychis viciifolia	-	+	+	1	+	-	-	+	-	+	+	+	IV
Hypochoeris maculata	-	1	1	1	+	-	1	-	+	1	+	-	IV
Fragaria viridis	1	+	+	1	-	1	+	+	-	+	-	-	IV
Polygala major	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	III
Securigera varia	+	1	-	1	1	-	+	-	-	-	+	+	III
Bupleurum falcatum	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	III
Dorycnium herbaceum	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II
Cirsium pannonicum	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	II
Campanula cervicaria	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	II
<i>Brometalia erecti</i>													
Carlina acaulis	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	IV
Heracleum sphondylium	1	+	+	+	-	+	1	-	+	1	+	-	IV
Bromus erectus	+	-	+	-	-	-	1	+	+	-	-	1	III
Elymus hispidus	+	1	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	III
Anthyllis vulneraria	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	III
Danthonia alpina	1	+	+	-	-	-	1	-	+	-	-	1	III
Hypericum perforatum	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	III
Scabiosa ochroleuca	+	-	-	+	+	-	-	1	-	+	-	-	III
Solidago virgaurea	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	III
Trifolium pannonicum	-	+	+	-	-	-	1	+	-	-	-	1	III
Leontodon hispidus	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	II
Potentilla alba	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	II
Gentiana cruciata	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	II
Dianthus carthusianorum	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	II
<i>Geranion sanguinei - Trifolio-Geranietea</i>													
Stachys officinalis	1	+	+	1	+	-	+	+	-	1	+	+	V
Peucedanum oreoselinum	-	+	-	+	-	-	1	+	+	+	+	+	IV
Trifolium medium	1	1	+	1	+	-	+	-	-	-	+	+	IV
Campanula glomerata	-	1	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	IV
Agrimonia eupatoria	1	+	-	1	+	1	+	-	+	+	+	-	IV

Number of relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	K
Anthericum ramosum	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	III
Inula salicina	1	+	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	III
Laser trilobum	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	III
Cenataurea scabiosa	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	III
Avenula adsurgens	-	-	-	+	+	-	+	1	+	1	-	-	III
Lembotropis nigricans	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	III
Vincetoxicum hirundinaria	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	III
Tanacetum corymbosum	-	1	+	+	-	+	1	-	-	+	+	-	III
Origanum vulgare	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	III
Inula hirta	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	II
Geranium sanguineum	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	I
Linum flavum	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	I
Linum hirsutum	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
Astrantia major	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	I
<i>Festucion rupicolae s. l. Festuco-Brometea</i>													
Agrostis capillaris	+	1	+	+	+	1	-	+	-	+	1	+	V
Trifolium montanum	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	IV
Filipendula vulgaris	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	IV
Galium verum	1	+	1	+	-	-	+	1	-	1	+	-	IV
Medicago falcata	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	III
Potentilla recta	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	III
Salvia pratensis	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	III
Helianthemum nummularium	+	-	-	+	+	-	+	+	-	1	-	-	III
Festuca rupicola	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II
Pseudolysimachion orchideum	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II
Galium glaucum	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	II
Campanula sibirica	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	II
Sanguisorba minor	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	II
Knanutia arvensis	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	II
Aster amellus	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	I
<i>Arrhenatherion s.l., Cynosurion (Arrhenatheretalia)</i>													
Briza media	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	V
Festuca rubra	-	+	+	+	1	-	+	+	-	1	1	1	V
Centaurea pseudophrygia	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	IV
Genista sagittalis	+	1	+	1	-	+	-	+	-	1	-	1	IV
Centaurea stenolepis	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	IV

Number of relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	K
<i>Carum carvi</i>	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	IV
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-	+	-	+	1	-	+	-	+	+	-	III
<i>Lotus corniculatus</i>	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	III
<i>Achillea millefolium</i>	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	III
<i>Cirsium erisithales</i>	+	+	-	+	+	-	1	+	+	-	-	-	III
<i>Senecio jacobea</i>	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	III
<i>Hypochoeris radicata</i>	-	-	-	+	1	-	-	+	-	-	+	1	III
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	-	-	1	+	+	1	+	-	+	+	+	III
<i>Genista tinctoria</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	III
<i>Daucus carota</i>	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	III
<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	1	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	III
<i>Dactylis glomerata</i>	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+	III
<i>Stellaria graminea</i>	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	III
<i>Trifolium pratense</i>	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	III
<i>Trisetum flavescens</i>	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	III
<i>Eryngium planum</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	III
<i>Scorzonera rosea</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	III
<i>Rhinanthus minor</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	II
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	II
<i>Cirsium furiens</i>	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	II
<i>Crepis biennis</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	II
<i>Carlina acaulis-caulescens</i>	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	II
<i>Serratula tinctoria</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	II
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	II
<i>Pastinaca sativa</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	II
<i>Hypochoeris uniflora</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	II
<i>Hypericum richerii-transsilvanicum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	II
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Dianthus armeria</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	I
<i>Trollius europaeus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Centaurea indurata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Varia</i>													
<i>Digitalis grandiflora</i>	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	III
<i>Gentiana asclepiadea</i>	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	III
<i>Melampyrum bihariense</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	II
<i>Helleborus purpurascens</i>	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	II

Number of relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	K
<i>Primula veris</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	II
<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	II
<i>Epipactis helleborine</i>	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	II
<i>Aquilegia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I
<i>Epipactis atrorubens</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	I
<i>Centaurea kotschyana</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Anemone narcissiflora</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lilium martagon</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	I

Place and data of relevés: 1. Csíkszereda (Miercurea Ciuc), Csiba oldal, 850 m, S, 20°, 25 m², 25.42E, (2010.08.30); 2. Csíkszereda (Miercurea Ciuc), Csiba oldal, 860 m, S-SW, 25°, 25 m², 25.42E, (2010.08.29); 3. Csíkszereda (Miercurea Ciuc), Csiba oldal, 830 m, SW, 18°, 16 m², 25.42E, (2010.08.29); 4. Szépvíz (Frumoasa), Nagy Koszorú, 1180 m, W, 30°, 25 m², 25.57E, (2010.05.15); 5. Szépvíz (Frumoasa), Nagy Koszorú, 1210 m, SW, 15°, 25 m², 25.57E, (2010.05.16) 6. Szépvíz (Frumoasa), Nagy Koszorú, 1205 m, SE, 20°, 16 m², 25.56E, (2010.05.16); 7. Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető, 1170 m, S, 20°, 25 m², 26.01E, (2011.07.25); 8. Csíkszentmárton (Sânmartin) Botsarka, 1195 m, SE, 30°, 25 m², 26.01E, (2011.07.25); 9. Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) Egerszék (Eghersec) Égettvész, 1150 m, SW, 30°, 25 m², 26.03E, (2011.07.25); 10. Szentegyháza (Vlăhița) Csere-tető, 1020 m, S-SW, 15°, 25m², 25.33E, (2015.07.13); Csíkmenaság (Armășeni) Tomot, 1350 m, SW, 30°, 16 m², 25.58E, (2011.07.26); Szépvíz-Bükkloka (Frumoasa-Făgetel) Rátamosó, 1205 m, SE, 20°, 25 m², 25.58E, (2015.08.22).

Table 2. Differential plant species of related semi-dry plant communities (Eastern Transylvania)

1. *Carici humilis*-*Brachypodium pinnati* (Transylvanian Plateau, 12 relevés, 139 species)
2. *Clematido recti*-*Laserpitietum latifolii* (Transylvanian Subcarpathians, 12 relevés, 96 species)
3. *Laserpitio latifolii*-*Brachypodium pinnati* (Eastern Carpathians, 12 relevés, 109 species)

Number of plant community	1	2	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	V	I	V
<i>Dorycnium herbaceum</i>	V	II	II
<i>Festuca rupicola</i>	V	II	II
<i>Onobrychis viciifolia</i>	V	III	IV
<i>Carex humilis</i>	V	-	-
<i>Stachys recta</i>	V	-	-
<i>Salvia nemorosa</i>	V	-	-
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	IV	-	-
<i>Poa angustifolia</i>	IV	-	-
<i>Cirsium pannonicum</i>	IV	II	II

Number of plant community	1	2	3
<i>Hypochoeris maculata</i>	IV	II	IV
<i>Bupleurum falcatum</i>	IV	II	III
<i>Solidago virgaurea</i>	IV	II	III
<i>Elymus hispidus</i>	III	-	III
<i>Polygala major</i>	III	I	III
<i>Inula ensifolia</i>	III	-	-
<i>Linum flavum</i>	III	-	I
<i>Securigera varia</i>	III	II	III
<i>Nonea pulla</i>	III	-	-
<i>Vinca herbacea</i>	III	-	-
<i>Phleum montanum</i>	III	-	-
<i>Nepeta nuda</i>	III	-	-
<i>Astragalus monspessulanus</i>	III	-	-
<i>Jurinea mollis</i>	III	-	-
<i>Potentilla alba</i>	II	-	II
<i>Astragalus austriacus</i>	II	-	-
<i>Prunella laciniata</i>	II	I	-
<i>Anemone sylvestris</i>	II	-	-
<i>Echium maculatum</i>	II	-	-
<i>Aster amellus</i>	II	-	-
<i>Scorzonera purpurea</i>	II	-	-
<i>Phlomis tuberosa</i>	II	-	-
<i>Chamaecytisus austriacus</i>	II	-	-
<i>Adonis vernalis</i>	II	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	II	-	-
<i>Sanguisorba minor</i>	II	-	I
<i>Pulsatilla montana</i>	II	-	-
<i>Fritillaria orientalis</i>	II	-	-
<i>Bromus inermis</i>	II	-	-
<i>Centaurea spinulosa</i>	II	-	-
<i>Iris aphylla</i>	II	-	-
<i>Salvia nutans</i>	II	-	-
<i>Salvia transsilvanica</i>	II	-	-
<i>Orchis tridentata</i>	II	-	-
<i>Ajuga laxmannii</i>	I	-	-
<i>Cephalaria radiata</i>	I	-	-
<i>Cephalaria uralensis</i>	I	-	-
<i>Leontodon crispus</i>	I	-	-

Number of plant community	1	2	3
<i>Asyneuma canescens</i>	I	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	I	-	-
<i>Anchusa barrelieri</i>	I	-	-
<i>Seslesia heufferiana</i>	I	-	-
<i>Dictamnus albus</i>	I	-	-
<i>Iris ruthenica</i>	I	-	-
<i>Muscari tenuiflorum</i>	I	-	-
<i>Laserpitium latifolium</i>	II	V	V
<i>Polygonatum odoratum</i>	II	V	-
<i>Melampyrum bihariense</i>	-	V	II
<i>Anthericum ramosum</i>	-	V	III
<i>Festuca pratensis</i>	-	IV	-
<i>Peucedanum cervaria</i>	-	IV	-
<i>Festica arundinacea</i>	-	IV	-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	-	IV	-
<i>Clematis recta</i>	-	IV	-
<i>Ferulago sylvatica</i>	I	III	-
<i>Trifolium pratense</i>	I	III	I
<i>Thephroseris integrifolia</i>	-	III	-
<i>Trifolium alpestre</i>	-	III	I
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	-	II	-
<i>Thalictrum minus</i>	-	II	-
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	II	-
<i>Iris graminea</i>	-	II	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	II	-
<i>Inula conyza</i>	-	II	-
<i>Festuca rubra</i>	-	-	V
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	V
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	-	-	V
<i>Genista sagittalis</i>	-	-	IV
<i>Centaurea stenolepis</i>	-	-	IV
<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	IV
<i>Avenula adsurgens</i>	-	-	IV
<i>Genista tinctoria</i>	-	-	III
<i>Danthonia alpina</i>	-	-	III
<i>Cirsium erisithales</i>	-	-	III
<i>Trisetum flavescens</i>	-	-	III
<i>Hypochoeris radicata</i>	-	-	III

Number of plant community	1	2	3
<i>Trifolium pannonicum</i>	-	-	III
<i>Gentiana asclepiadea</i>	-	-	III
<i>Gymnadenia conopsea</i>	-	-	III
<i>Digitalis grandiflora</i>	-	-	III
<i>Laser trilobum</i>	-	-	III
<i>Scorzonera rosea</i>	-	-	III
<i>Carlina acaulis-caulescens</i>	-	-	II
<i>Cirsium furiens</i>	-	-	II
<i>Campanula cervicaria</i>	-	-	II
<i>Epipactis helleborine</i>	-	-	II
<i>Hypochoeris uniflora</i>	-	-	II
<i>Geranium sanguineum</i>	-	-	I
<i>Dianthus armeria</i>	-	-	I
<i>Aquilegia vulgaris</i>	-	-	I
<i>Epipactis atrorubens</i>	-	-	I
<i>Trollius europaeus</i>	-	-	I
<i>Centaurea kotschyana</i>	-	-	I
<i>Campanula rapunculoides</i>	-	-	I

Vegetation of Eastern Transylvania

Eastern Transylvania with the traditional land-uses is a region of high species richness and coenotic diversity. The book focuses on the xerothermic plant communities (dry, semi-dry grasslands, steppe-like meadows), fringe communities, peculiar forest vegetation, half-shrub vegetation and the distribution of invasive alien species. Several new records of xerothermic species were mapped. New plant associations, like the thermophilous fringe community (*Inula ensifoliae-Peucedanetum tauricae*), the semi-dry grassland community (*Dorycnio herbacei-Seslerietum heuferianaee*), the ash-dominated forest plant community (*Polygono latifolio-Fraxinetum excelsioris*) and the half-shrub steep wall community (*Agropyro cristati-Kraschennikovietum ceratoidis*) were described and analysed. The presence of the important West Pontic species group less studied before, gives a particular colouring of the vegetation in Eastern Transylvania, characterizing European priority habitats, which probably persist continuously from the Holocene as relic enclaves. This rich biodiversity nowadays are influenced by the spreading and distribution of the invasive alien species stands.



Kovács J. Attila

Vegetation of Eastern Transylvania

Vegetation ecology and coenological relations in Eastern Transylvania (Case studies)

Kovács J. Attila

Candidate in Biological Sciences and Professor Emeritus of the Biological Institute, University of West Hungary. His scientific work is concentrated on the basic aspects of the vegetation ecology and coenological relations in the Carpathian Basin.



978-3-659-42634-6



Attila

A *PEUCEDANUM ROCHELIANUM* Heuff. ROMÁNIAI ELTERJEDÉSE, ÖKOLÓGIÁJA ÉS CÖNOLÓGIAI VISZONYAI

KARÁCSONYI KÁROLY¹ – NEGREAN GAVRIL²

¹Allgäustr. 2, 88212 Ravensburg, Deutschland

E-mail: karl_paul-karacsonyi@online.de

²Bd. I. Maniu nr:55, 775311 București, România

E-mail: negrean_gavril@yahoo.com

Abstract

KARÁCSONYI K., NEGREAN G. (2015): Chorological, ecological and coenological relations of *Peucedanum rochelianum* Heuff. in Romania. – *Kanitzia* 22: 175-187.

The authors studied the distribution, ecological and coenological relations of *Peucedanum rochelianum* Heuff. in Romania. The sub-endemic and rare species is sporadically spread in Southern Transylvania, Banat, Oltenia and Muntenia, preferring moist-wet and mesic habitats. The species with sub-hygrophilous ecological characteristics, occurred mostly in the Transylvanian wet and fen meadows (*Molinietalia caeruleae*). The authors registered valuable populations of *P. rochelianum* in a forest plant community *Molinio-Quercetum roboris* (R. Tüxen 1937) et Passarge 1959, where the species forming coenotic stands (facies). In the moist-humid *Quercus robur*-dominated forest community, important indicator species were identified: *Achillea ptarmica*, *Polygonum bistorta*, *Iris sibirica*, *Veratrum album*, *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*, *Peucedanum rochelianum*. It was concluded that *P. rochelianum* in the border of the main distribution area, can appear in clearings and hardwood gallery forests of *Q. robur*.

Key words: *Peucedanum rochelianum*, chorology, phytogeography, plant community, *Molinio-Quercetum roboris*, Romania

Bevezetés

A Románia és a Balkán-félsziget (egykori Jugoszlávia) területén őshonos *Peucedanum rochelianum* Heuff. (TUTIN 1968) nevét felfedezője – Anton Rochel (ROCHEL 1828) – után kapta (HEUFFEL 1858). Időközben számos, különböző jellegű tanulmány tárgyát képezte, úgy mint: palinológia (BALÁZS 1896), morfológia (BOȘCAIU & RAȚIU 1965), kariológia (TĂCINĂ 1983; ȘTEFUREAC & TĂCINĂ 1983), szociológia (BOȘCAIU 1965; DRĂGULESCU 1986; KOVÁCS 2011). A román flórában a *Peucedanum rochelianum* jelenlétét aránylag több termőhelyről is jelezték (TODOR 1958). Ezek közül néhány távol esik a Déli-Kárpátok (Carpații Sudici) lábainál elterülő kolináris régiótól, amely e faj hazai elterjedésének központi részeként ismert. Az itteni, dél-erdélyi lápréteken több stációban is előfordul, az Olt (Olt) folyótól nyugatra egészen a Bánságig (Banat). Ebben a régióban rendszerint a magas talajvizszintű termőhelyek kékperjés lápréteit népesíti be. Néhány beerdősülő réten a Kárpátoktól délre elterülő helyen is előkerült.

Anyag és módszer

A *Peucedanum rochelianum* Heuff. romániai elterjedésének megállapításához, a régebbi valamint a modern szakirodalmat is részletesen elemeztük. A növényt úgy a korábbi

mint néhány újabb munkában is, a vele rokon fajoktól egyértelműen nem választották el. Már SIMONKAI (1887) összegező munkájában, az általa megadott lelőhelyek többnyire rokon fajokra vonatkoznak (*P. rochelianum*, *P. officinale*, *P. tauricum*) (DRĂGULESCU 2010, KOVÁCS 2009, 2011). Újabban FREY (1988) e nemzetségről írt, herbáriumi alapokra támaszkodó monográfiájában, a tárgyalta három rokonfajt (*P. rochelianum*, *P. tauricum*, *P. ruthenicum*) gyakorlatilag „összemossa”. Tény, hogy a faj herbáriumi határozása lehet nehézkes, de a morfológiai adatokat kiegészítve ökológiai és cönológiai jellemzőkkel, a faji differenciálódás jól kimutatható (NYÁRÁDY 1939, BOȘCAIU 1965, BOȘCAIU & RAȚIU 1965, DRĂGULESCU 1986, 2010, KOVÁCS 2011, KOVÁCS & PÁLFAI 2012).

Korológiájának pontos megállapítását egyik fontos célként tűztük ki. A faj cönológiai tulajdonságait részben a közölt publikációs adatok, másrészt pedig saját megfigyeléseinkre támaszkodva igyekeztünk alátámasztani.

A Bánságban (Banat) végzett 2010 évi terepkutatás során, az egyik maradványtölgyesben igen különös összetételű növénytakaróra bukkantunk. A szóban forgó termőhely a Nyugati-síkság (Câmpia de Vest) és az ezt határoló domvidék érintkezésénél található, Bozsor (Traian Vuia) falú határában, Bégaszederjes (Sudriaș) felé, Temes (Timiș) megyében. A szóban forgó erdőfoltot, ahol szociológiai felvételeink készültek, több alkalommal is kutattuk. Dolgozatunk kiemelt célja igazolni azon tényt, hogy a *Peucedanum rochelianum* elterjedési területének központjától távoleső stációiban, nem a xero-mezofil vagy éppen xerofil füves területeken, hanem ellenkezőleg, nedves talajú erdőkben van jelen.

A szövegben említett herbáriumi rövidítéseket HOLMGREN & al. (1990) munkája alapján adjuk. Az „Euro Med” (akárcsak a Flora Europaea) érvényes taxonként említi. A Flora Europaea (TUTIN 1968) által jelzett elterjedési területe: ?Hu, Ju, Rm. Ugyanakkor KIRÁLY (2009) szerint magyarországi adata téves.

Eredmények és megvitatásuk

A Peucedanum rochelianum Heuff. romániai korológiája

• Bánság (Banat) és Erdély (Transilvania)

Temes (Timiș) megye: Bánság (Banat) – „Verzeichniss getrockneter Banater Pflanzen.“ (sub *Peucedanum ruthenicum*) (HEUFFEL 1833). Vadpatak (Bătești) (BOȘCAIU 1965; CHELU & ARSENE 2002). Bozsor (Traian Vuia) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2012). Lugos (Lugoj) leg. Janka V. sub *P. campestre* det. Heuff. (ȘTEFUREAC & ȚĂCINĂ 1983). Lugos (Lugoj) (TODOR 1958; COSTE & ARSENE 2000). Rakovica (Racovița) (BOȘCAIU 1965).

Krassó-Szörény (Caraș-Severin) megye: Karánsebes (Caransebeș) Sebesrom (Turnu Ruieni) felé (sub. *P. ruthenicum*) (ROCHEL 1828). Karánsebes (Caransebeș) – Sebesrom (Turnu Ruieni) felé, Facsád (Făget) „Kossova” felé (sub. *P. ruthenicum*) (HEUFFEL 1858). Facsád (Făget) és Karánsebes (Caransebeș) (NEILRICH 1866). Karánsebes (Caransebeș) (PRODAN 1939). Karánsebes (Caransebeș), Sebesrom (Turnu Ruieni) (TODOR 1958). Facsád (Făget) Klicsó (Cliciova) felé (TODOR 1958; COSTE & ARSENE 2002; PAUCĂ-COMĂNESCU & NEGREAN 1994; OPREA 2005). Szervesd (Zervești) és Sebesrom (Turnu Ruieni) között, Facsád (Făget) és Vadpatak (Bătești) között (BOȘCAIU 1965; KOVÁCS 2011). Sebes (Sebeș) patak völgye (BOȘCAIU & RAȚIU 1965). Szalakna (Zlagna), Karánsebes (Caransebeș) – téglagyári állomás, Marzsina (Margina), Újszagyva (Sadova Nouă) és Illópaták (Ilova) között (BOȘCAIU 1965). Sebes (Sebeș) patak völgye, Szalakna (Zlagna) és Újszagyva (Sadova Nouă) között

(BOȘCAIU & RAȚIU 1965; KOVÁCS 2011). Sichevița Ómoldova (Moldova Veche) patak völgye (ȘTEFUREAC & TĂCINĂ 1983). Ménes (Miniș) patak völgye (PEIA 1982).

Hunyad (Hunedoara) megye: Nuksora (Nucșoara) a Retyezát alatt leg. Jávorka S. (FLORA HUNG. EXICCATA) No. 66 (ANONIM 1912)]. Nuksora (Nucșoara) (PRODAN 1939; BOȘCAIU & RAȚIU 1965). Nuksora (Nucșoara) leg. V. Soran [Cj 21.882] (BOȘCAIU & RAȚIU 1983)]. Nuksora (Nucșoara) és Malajesd (Mălăiești) között (TODOR 1958). Between Malajesd (Mălăiești) és Nuksora (Nucșoara) leg. E. I. Nyárády [Sib] (ȘTEFUREAC & TĂCINĂ 1983). Felsőszálláspatak (Sălașu de Sus) (BOȘCAIU & RAȚIU 1965). Ponori (Ponor) állomás mellett, Felsőszálláspatak (Sălașu de Sus), Nuksora (Nucșoara) (BOȘCAIU 1965; KOVÁCS 2011), Puj (Pui) község (PAUCĂ-COMĂNESCU & NEGREAN 1994). Gredistye (Grădiștea Muncelui)-Cioclovina (BOȘCAIU & al. 1976; ȘTEFUREAC & TĂCINĂ 1983).

Szeben (Sibiu) megye: Szeben (Sibiu) (PRODAN 1939). Cód (Sadu) leg. M. Fuss (ȘTEFUREAC & TĂCINĂ 1983). Nagytalmács (Tâlmăciu) és Cód (Sadu) között [SIB H - M. Fuss, H - C. Drăgulescu, H - E. Schneider-Binder (FUSS 1866; DRĂGULESCU 1995 és 2003)]. Nagytalmács (Tâlmăciu) és Cód (Sadu) között a „Șuvară” nevű helyen. A Szeben (Cibin) folyó árterén Nagytalmács (Tâlmăciu) és Vesztény (Veștmen) között, Cód (Sadu) folyó teraszán (DRĂGULESCU 1986; KOVÁCS 2011). Vesztény (Veștmen), Cód (Sadu) (TODOR 1958; DRĂGULESCU 1986 és 2004). Vesztény (Veștmen) [leg. J. Bath (FUSS 1866; Soó 1942; TODOR 1958)] Sellemberk (Șelimbăr) és Vesztény (Veștmen) között (SIMONKAI 1887).

(?) **Fehér (Alba) megye:** A „Vörös-szakadék (Rîpa Roșie) sztyeppéin” (BORZA 1947). Jelzett előfordulása kétséges. Később innen a *P. tauricum*-ot közlik (BOȘCAIU & al. 1984).

(?) **Hargita (Harghita) megye:** Szentábrahám (Avrămești) (JAKAB & al. 2007). Előfordulása kétséges. Mint KOVÁCS (2009, 2011) közli az itteni élőhelyeken a *P. tauricum* fordul elő.

(?) **Maros (Mureș) megye:** Mezőzáh (Zau de Câmpie) (PRODAN 1931). Több sztyeppéi jellegű faj itteni termőhelyén, a Rochel-kocsord előfordulása igen kétséges.

(?) **Szilágy (Sălaj) megye:** Sztána (Stana) a Riszeg-tetőn (MOLNÁR & al. 2014). Előfordulása kétséges. Az általunk is több esetben kutatott területen a *P. rochelium* számára nincsenek meg a fajnak megfelelő élőhelyek.

- Oltenia (Oltenia), Havasalföld (Muntenia) és Moldova (Moldova)

Gorj megye: Tismana (TODOR 1958; DIHORU & PÂRVU 1987, PAUCĂ-COMĂNESCU & NEGREAN 1994). Călnic-Gorj (POPESCU 2003). Mezofil réteken az Olteț patak felső szakaszán (PĂUN & POPESCU 1971).

Vâlcea megye: Rugetu (OPREA 2005).

Argeș megye: Argeș megyében Pitesti (Pitești) (DIHORU & PÂRVU 1987). Pitesti (Pitești) Trivale és Vâlsan völgyek erdei (POPESCU 1966). A kolináris régiót átszelő Vâlsan folyó völgyében (SANDA & al. 1995).

Dâmbovița megye: Dâmbovița megye leg. G. Negrean (DIHORU & PÂRVU 1987; SÂRBU & al. 2013). Mavrodin, Răneasca-erdő leg. G. Negrean.

Prahova megye: (CIOCĂRLAN 2009; SÂRBU & al. 2013): Plopeni kocsányos tölgyes erdő *Molinia caerulea* gypszinttel, comm. verb. G. Negrean (BELDIE 1977). Plopeni (PAUCĂ-COMĂNESCU & NEGREAN 1994).

(?) **Galac (Galați) megye:** Mîndreni-Parlești erdő (*Quercus pubescens* és *Q. sessiliflora*) (BORZA 1958). Berlești és Zărnești erdei (*Q. pedunculiflora* és *Q. pubescens*)

(DOBRESCU & al 1962). Chinejii és Prut folyók medencéje Rogojeni és Măstăcani között (SĂRBU 1977). Măndrești, Zărnești, Belești (BELDIE 1977). Bălăbănești, Bălăești, Drăgușeni – ahol xerofil jellegű erdők találhatóak (DOBRESCU & al. 1978). Mint DIHORU & PĂRVU (1987) is kiemeli a *P. rochelianum* jelenléte ebben a régióban, ahol hiányoznak a kékperjés láprétek, igen kétséges. Az itteni xerofil erdei élőhelyek inkább a *P. tauricum* ill. a *P. ruthenicum* elterjedésének kedveznek.

Ökológiai és cönológiai viszonyai:

Elemelve a *Peucedanum rochelianum* termőhelyi viszonyait, kétségtelenül megállapítható, hogy ez a faj a mezofil erdőövekben fekvő magassfüvű réttársulások jellemző faja. Bár az egész évben vízzel borított helyeket nem kedveli, de az időszakosan elöntött területek, és főleg a magasabban fekvő talajvízszintet jellemző stációk számára a legmegfelelőbbek. Éppen ezért „szubhigrofil” jellegű fajként jellemzik (BOȘCAIU 1985; PAUCĂ-COMĂNESCU & NEGREAN 1994, KOVÁCS 2011).

Elsősorban a BOȘCAIU (1985) által a Hátszegi-medencéből (Depresiunea Hațegului) és a Bánságból (Banat) leírt endemikus asszociáció, a *Peucedano rochelianum-Molinietum caeruleae* Boșcaiu 1985 karakterisztikus és konstans növénye (KOVÁCS 2011); mi több elterjedésének központi területén, kizárólag csak ebben a társulásban fordul elő. Ezzel szemben, a vele összetévesztett *P. tauricum*, szárazgyepekben és xeroterm szegélyekben [*Inulo ensifoliae-Peucedanetum taurici* (KOVÁCS 2011)] fordul elő. Areájának központi részéhez tartoznak a Szeben (Sibiu) környéki lelőhelyek is Cód (Sadu) és Nagytalmács (Tâlmăciu), ahol szintén hasonló körülmények között találták (DRĂGULESCU 1986; KOVÁCS 2011). Bár jelenleg az itteni kékperjés láprétek szétszaggatva fordulnak elő, egykor hatamas kiterjedésű összefüggő lápréteket alkottak, amelyek BOȘCAIU (1985) szerint, optimális körülményeket biztosított nemcsak a *Peucedanum rochelianum* széleskörű elterjedéséhez, hanem -feltehetőleg- e faj itteni kialakulásához is. Ezekben a helyeken nem ritka a beerdősülő termőhely, ahol a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) játsza a vezető szerepet.

A szóban forgó növénytársulás fajkészlete (COLDEA 2012) teljes mértékben igazolja a hosszas tavaszi elárasztást, valamint a szezonális vízingadozást is. Kivételesen, a *Peucedanum rochelianum* megjelenik a mélyreható gyökérzetet fejlesztő *Molinia caerulea* társaságában, a szárazabb domboldalakon is. A tárgyalt faj toleranciájának szélesebb amplitúdóját a levelein végzett anatómiai vizsgálatok magyarázzák. Ennek szerkezetében az üreges parenchima rövására, kifejlődött egy vizet raktározó szövet (BOȘCAIU & RAȚIU 1965). Ez pedig lehetővé teszi e növényfaj megmaradását, a számára nem optimális szárazabb termőhelyeken is. Megjegyzendő, hogy ilyen körülmények között -kivételesen- csakis elterjedési területének központi zónájában található, rendszerint a *Molinia caerulea* társaságában. A Kárpátoktól délre eső havasalföldi periferikus lelőhelyein, előfordulása viszont már az erdei növényzet tisztásaihoz köthető (PAUCĂ-COMĂNESCU & NEGREAN 1994). Ebben a régióban a legjobban a félárnyékos, aránylag magasabb páratartalmú stációk nedves talajain fejlődik.

Általában elmondható, hogy a *Peucedanum rochelianum* elsősorban a kékperjés láprétek jellegzetes növénye, amely az itt uralkodó környezeti tényezők között fejlődik optimálisan. Tehát elsősorban a nedves termőhelyek gyengén savas agyagos talaját kedveli, míg fényigény szempontjából a mezotermofil fajok csoportjába tartozik.

Bozsor (Traian Vuia) – egy areaszéli lelőhely bemutatása

A bozsori (Traian Vuia) maradványtölgyesben a *Peucedanum rochelianum*-ot

más körülmények között azonosítottuk mint ahogy az a dél-erdélyi lápréteken előfordul (KARÁCSONYI & NEGREAN 2012). A mintegy 140 m magasságon fekvő élőhely földrajzi koordinátái: N – 45°47'06-08"; E – 22°03'06". Itteni termőhelyét mocsarak és mezőgazdasági területek szegélyezik. A szóban forgó, mintegy 12 hektárnyi erdő, egy mocsaras mélyedésben alakult ki, melynek talaját agyagos réteg borítja. Néhány faj (*Carex brizoides*, *Frangula alnus*) itteni előfordulása a pszeudoglej jelenlétét igazolja. A bemutatott erdő, melynek jelentős részét időszakosan víz borítja, domináns faja a kocsányos tölgy (*Quercus robur*). Flóraösszetétele igen változatos, amelyben több figyelemre méltó faj szerepel. Ezek közül a *Peucedanum rochelianum* fációs jellegű. A jelen munkában elemzett társulás cönológiai besorolása a következő:

Ord. MOLINIO-QUERCETALIA Passarge et Hofmann 1968

Al. *Molino-Quercion* Scamoni et Passarge 1959

As. *Molino-Quercetum roboris* (R. Tüxen 1957) Scamoni et Passarge 1959

A Romániában igen ritka növénytársulást (SANDA & al. 2008) a Beszterce-Naszód (Bistrița-Năsăud) megyei Alsóbudákról (Buduş), valamint töredékes állományait a Szatmár (Satu Mare) megyei Sárközújlaokról (Livada) jelezték (RESMERIȚĂ 1970), ahol számos, az általunk elemzett szociológiai felvételekben felsorolt faj megtalálható. Az említett Krassó-Szörény megyei lelőhelyén, amely nem szerepel VICOL (1974) e területről írt dolgozatában, az öt felvétel alapján elemzett szociológiai felvételeben 98 faj szerepel (1. Táblázat).

Megjegyzendő, hogy a Szeben (Sibiu) megyéből közölt *Peucedano rocheliani-Molinietum caeruleae* Boşcaiu 1965 asszociációval (DRĂGULESCU 1995; KOVÁCS 2011), több mint 30 faja közös. Ezek közül az utóbbi lápréti társulás jellemző növényeit (*Peucedanum rochelianum*, *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Serratula tinctoria*, *Selinum carvifolia*, *Iris sibirica*, *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*), az általunk elemzett maradványerdő is konzerválta.

A tölgyes periférikus részein készített felvételekben (nr. 1 és 5) csupán néhány xero-mezofil faj jelentkezik, míg azon központi területein (nr. 2, 3, 4), ahol a víz hosszú ideig stagnál, még a lápok hidrofítái sem hiányzanak. A koronaszintben, a hosszabb ideig tartó elárasztást is elviselő *Quercus robur* uralkodik. A mezofil jellegű erdők fajai mellett -mint említettük- fontos szerep jut a lápréti (Molinion) fajoknak, főleg a nyitottabb koronaszint alatti helyeken. Eme speciális ökológiai viszonyok a láperdők fajainak (Alno-Padion) elterjedését is elősegítte.

A bozsori (Traian Vuia) erdő növényei közül elsősorban a *Peucedanum rochelianum* jelenlétét említjük, amely itt fációs jellegű. További kiemelendő fajok: *Polygonum bistorta* (tömegesen), *Veratrum album*, *Achillea ptarmica*, *Iris sibirica*, *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*.

Az életformák szerinti megoszlás alapján a hemikriptofiták (59,2 %) dominálnak, amelyek mellett jelentősebb százalékban a mezofiták (15,3 %) és a geofiták (8,2 %) vannak jelen. Az utóbbiak főleg az erdei növényfajok képviselői. A flóraelemek szempontjából, az eurázsiai fajok (58,2 %) mellett, kiemelejük a területre jellemző dáko-balkánikus elemek (3 % - *Peucedanum rochelianum*, *Lathyrus hallersteinii*, *Oenanthe banatica*) jelenlétét, amelyek kidomborítják az elemzett növénytársulás helyi jellegét.

A fajok megoszlása az ökológiai indikátorok nedvesség (U), hőmérséklet (T) és talajreakció (R) alapján a következő:

	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	0
U	6,1	12,2	22,5	17,6	18,4	11,3	10,2	-	1,0	1,0
T	3,1	6,1	64,3	8,1	4,1	-	-	-	-	14,3
R	5,1	2,0	24,5	-	23,6	6,1	1,0	-	-	37,8

A talajnedvesség igénye alapján a mezofiták (U 3 + 3,5 – 39,8%) dominálnak, amelyeket a mezohidrofiták (U 4 + 4,5 – 29,7 %) követnek; továbbá a hidrofiták (U 5 – 10,2 %) aránya sem elhanyagolható. A hőmérsékleti igény alapján többségben a mezotermák (T 3 + 3,5 – 72,4 %) jelentkezők, amely egy lomboserdei élőhelynek megfelelő arányt mutat. A talajreakció szempontjából az anfitoleráns fajok (R 0 – 37,5 %) a legszámosabbak, amelyeket a gyengén acidofil-neutrofil termőhelyekre jellemző növények (R 4 + 4,5 – 29,7 %) követnek.

A kékperjés láprétek beerdősülési tendenciáját úgy a Hátszegi medencében (Depresiunea Hațegului), mint a Bánságban (Banat) (BOȘCAIU 1985), akárcsak Szében (Sibiu) környékén is (DRĂGULESCU 1986) megfigyelték, jölehet az itteni *Peucedanum rochelianum* által jelzett társulások esetében ezek záródása nem következett be. Ennek ellenére az említett szerzők a *Quercu robori-Molinietum caeruleae* asszociációt tartják a terület klimaxtársulásának. A bozsori (Traian Vuia) tölgyes minden kétséget kizáróan a *Peucedano rocheliani-Molinietum caeruleae* társulásból alakult ki, amit a fajösszetételében fontos szerepet játszó kékperjés láprétek növényei bizonyítanak. Végül kiemeljük e lelőhely különleges jelentőségét természetvédelmi szempontból. A mezőgazdasági területekkel övezett bozsori (Traian Vuia) tölgyes veszélyeztettsége jelentős, ezért megőrzése speciális intézkedéseket igényel.

Összefoglalás

A *Peucedanum rochelianum* romániai elterjedési területének központja, a Déli-Kárpátok (Carpații Meridionali) alatt húzódó kolináris régió, a Hátszegi -és Szébeni-medence (Depresiunea Hațegului și Sibiului), valamint a Bánság (Banat) területe. Elterjedése cönológiailag elsősorban a kékperjés láprétekhez köthető. A Kárpátoktól délre kialakult expanziós útja során benépesített stációkban főleg tölgyesek tisztásain fordul elő. Úgy tűnik, hogy areájának periférikus részein a beerdősülő, magas talajvízű termőhelyeken talál menedéket, amit azt a bozsori (Traian Vuia) stáció elemzése is bizonyítja. Eme síksági, a dombvidéktől csapadékszegényebb termőhelyen, az erdei környezet magasabb páratartalma biztosítja a számára szükséges életfeltételeket. Tehát a *Peucedanum rochelianum* elterjedési területének központjától távolabb fekvő helyeken sem mezo-xerofil vagy éppen xerofil stációkban fordul elő. Továbbá leszögezhetjük, hogy rokonfajaitól (*P. tauricum*, *P. ruthenicum*) nemcsak morfológiailag, hanem ökológiai igényei alapján is elkülönül.

IRODALOM

- ALEXIU V. (2008): The main zoological categories of the Arges County. – Contrib. Bot. (Cluj-Napoca), sr. II, 43: 11-16.
- ANONIM (1912): Schedae ad Floram Hungaricam Exiccatae a Sectione Botanica Musei Nationalis Hungarici editae. – Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum Növényosztálya. Cent. I (no. 1–100),

Budapest, 42 pp..

- BALÁZS I. (1896): A pollenről, különös tekintettel a hazai Angiosperm fajokra. – Gombos Ferenc, Kolozsvár, 61 pp.
- BELDIE A. (1977): Flora României – determinant ilustrat al plantelor vasculare. – I, Edit. Academiei Române, București, 412 pp.
- BORZA A. (1947-1949): Conspectus Florae Romaniae Regionumque affinum. – I-II, Cluj, pp. 1-60; pp. 161-360.
- BOȘCAIU N. (1965): Cercetări fitocenologice asupra asociației *Peucedano (rocheliani)-Molinietum caeruleae* din Banat și Țara Hațegului. – Contrib. Bot. (Cluj-Napoca): 251-264.
- BOȘCAIU N., PÉTERFI L., CERNELEA E. (1975-1976): Pajiști higrofile și mezo-higrofile din Depresiunea Hațegului. – Sargetia, Acta Mus. Devensis, Ser. Sci. Naturae, XI-XII: 201-218.
- BOȘCAIU N., RAȚIU F. (1965): Observații sistematice și anatomice asupra unor specii de *Peucedanum* din secția *Peucedanum*. – Contrib. Bot. (Cluj): 299-312.
- BOȘCAIU N., TAUBER F., RAULEA M. (1984): Aspecte de vegetație de la Rîpa Roșie (județul Alba). – Ocrot. Nat., 28(1): 36-44.
- CIOCÂRLAN V. (2009): Flora ilustrată a României- Pteridophyta et Spermatophyta. – Ediția a III-a, Edit. Ceres, București, 1141 pp.
- CHELU A.L., ARSENE G. G. (2002): Les clairières à narcisses sauvages (*Narcissus poeticus* L. subsp. *radiiflorus* (Salisb.) Baker in Zervești et Bătești. – In: Coste I., Arsen G., Pătruț D.(eds.), Studies in Biodiversity – West Romania Protected Area. – Edit. Orizonturi, Universitatea Timișoara: 53-60.
- COLDEA GH. (Ed.) (2012): Les associations végétales de Roumanie. – Tome 2, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 482 pp.
- COSTE I., ARSENE G. (2000): Speciile de cormofite endemice și rare în sud-vestul României. – Satu Mare, Stud. Comunic.,ser. Șt. Nat. 1: 80-85.
- DIHORU G., PÂRVU C. (1987): Plante endemice din flora României. – Edit. Ceres, București, 185 pp.
- DOBRESCU C. (1980): Note fitocorologice. – Analele Ști. Univ. Iași (seria nouă), Secț. 2a, Biol. 26: 11-13.
- DOBRESCU C., MITITELU D., TURENSCHI E., PASCAL P. (1962): Noi contribuții la studiul florei R. P. R. (România). – Stud. Cerc. Biol. Ști. Agric., Iași, 13(1): 153-156.
- DRĂGULESCU C. (1986): Molinietele cu *Peucedanum rochelianum* Heuff. în sudul Transilvaniei. – Stud. Cercet. Biol., Ser. Bot. 38(1): 28-37.
- DRĂGULESCU C. (1995): Flora și vegetația din Bazinul Văii Sadului. – Edit. Constant, Sibiu, 355 pp. + 1 hartă.
- DRĂGULESCU C. (2004): The vegetation of the Cibin Valley (Southern Transylvania). – Kanitzia (Szombathely), 12: 25-42.
- DRĂGULESCU C. (2010): Cormoflora județului Sibiu. – Edit. Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 831 pp.
- FREY R. (1988): Taxonomische Revision der Gattung *Peucedanum*, Sektion *Peucedanum* & Sektion *Palimboidea* (Umbelliferae). Inaugural Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde vorgelegt der Philosophischen Fakultät II der Universität Zürich. Naus-Offsetdruck, Konstanz, 93 pp.
- FUSS M. (1866): Flora Transsilvaniae Excursoria.– Typis Haeredum Georgi de Closius, 864 pp.
- HEUFFEL J. (1833): Verzeichniss getrockneter Banater-Pflanzen, die zum Tausch oder Verkauf angeboten werden. – Flora 16, vol I. Intelligenzbl., III: 25-28.
- HEUFFEL J. (1858): Enumeratio Plantarum in Banati temesensi sponte crescentium et frequentius cultarum. – Typis Carol Veberenter, Vindobonae, 204 pp.
- HOLMGREN P., HOLMGREN N. H., BARNETT L.C. (1990): Index Herbariorum Part. I. The Herbaria of the World. 8th Ed. Regnum Veget. 120: 1-693.
- JAKAB G., CSERGŐ A., AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (România) flórájának ismeretéhez. – I., Flora Pannonica, 5: 135-165.
- KARÁCSONYI K., NEGREAN G. (2012): O pădure de stejar pedunculat cu *Molinia caerulea* din Câmpia

- de Vest a României, Satu Mare, Stud. Comunic., Ser. Ști. Nat., XII: 7-14. (Csak interneten elérhető; nyomtatásban nem jelent meg).
- KIRÁLY G. (2009): Új füveszkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvaló, 616 pp.
- KOVÁCS J. A. (2009): Xerothermic plant communities in the eastern part of the Transylvanian Basin (Szeklerland, Romania). – *Kanitzia* (Szombathely), 16: 147-210.
- KOVÁCS A. (2011): Coenological differentiation of *Peucedanum* species (Sect. *Peucedanum*) stands in the Carpathian Basin. – *Annali di Botanica*, Roma, 2011 (1): 19-28.
- KOVÁCS J. A., PÁLFAI P. (2012): Adatok Székelyföld edényes flórájának és növényföldrajzának ismeretéhez (Kelet-Erdély, Románia). – *Kanitzia* (Szombathely), 19: 115-178.
- MOLNÁR CS., BÓDIS J., ÓVÁRI M., RAKSÁNYI ZS., BIRÓ É., GERNER G., NAGY T., MOLNÁR K., MOLNÁR ZS. (2014): Sztána és Zsobok (Kalotaszeg) flórája. – *Kitaibelia* (Debrecen), 19(1): 114-132.
- NEILREICH A. (1866): Aufzählung in der Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Übersicht, Wien 1865 (1866), 1+ 390 pp.
- NYÁRÁDY E. I. (1939): Enumerarea plantelor vasculare din Cheia Turzii. – Comisia Monumentelor Naturii din România, București.
- OPREA A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Edit. Univ. „A.I. Cuza”, Iași, 668 pp.
- PAUCĂ-COMĂNESCU M., NEGREAN G. (1994): Studiul ecologic al unor populații periclitare aparținând speciei endemice *Peucedanum rochelianum* Heuff. – *Ocrot. Nat. Med. Înconj.*, 38(1): 57-62.
- PĂUN M. M., POPESCU G. (1971): Flora spontană din cursul superior al văii Oltețului. – *Comunic. Bot.*, 12: 163-171.
- PEIA P. (1982): Rarități floristice din Depresiunea Almăjului și împrejurimi (jud. Caraș-Severin). – *Contrib. Bot. (Cluj-Napoca)*: 159-160.
- POPESCU A. (1966): Plante noi și rare pentru flora Munteniei. – *Stud. Cerc. Biol., Bot.*, 18(1): 49-53. Enumerarea plantelor vasculare din Cheia Turzii. – Comisia Monumentelor Naturii din România, București.
- POPESCU G., COSTACHE E., RĂDUȚOIU D., BORUZ V. (2003): The ecology, coenology and chorology of the endemics in the region of Oltenia (Romania). – *Contrib. Bot. (Cluj-Napoca)*, ser. II, 38(2): 147-156.
- PRODAN I. (1931): Flora Câmpiei ardelen. Studiu ecologic-botanic și agricol. – *Bul. Acad. Înalte Stud. Agron. Cluj*, 2(1):80-247 + Addenda & Corrigenda 362-363.
- PRODAN I. (1939): Flora pentru determinarea și descriere plantelor ce cresc în România. – Ed. II, „Cartea Românească”, Cluj, 713 pp.
- RESMERIȚĂ I. (1970): Cartographie geobotanique des pâturages et des prairies de „Măgura”. – *Rev. Roum. Biol. Bot.*, 18(4): 271- 285 + hartă.
- ROCHEL A. (1828): *Plantae Banatus rariores, iconibus et descriptionibus illustratae Praemisso tractu phytogeographico et subnexus additamentis in terminologum botanicam.* – L. Landerer, Pestini, 84 pp + [8]+ Tab. XI + 42 tab. + [4] pp.
- SANDA V., ÖLLERER K., BURESCU P. (2008) – *Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție.* – Edit. Ars Docendi, București, 570 pp.
- SANDA V., POPESCU A., FIȘTEAG G. (1995): Caracterizarea florei și vegetației din Bazinul râului Vâlsan. – *Argessis, Stud. Comunic., Ser. Ști Nat. (Pitești)*: 59-72.
- SÂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A. (2013): Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. – Edit. Victor B Victor, București, 1320 pp.
- SIMONKAI L. (1887): Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata. – Franklin Társulat Könyvsajtója, Budapest, 678 pp.
- SOÓ R. (1942): Az Erdélyi Medence endemikus és relictum fajai. – *Acta Geobot. Hung.*, 5(1): 141-183.
- ȘTEFUREAC T. I., TĂCINĂ A. (1983): Cariological and chorological investigation on the endemic taxa in the Romania. – *Acta Bot. Hort. Bucurest.*, /1981-1982/: 111-116.
- TĂCINĂ A. (1983): Cercetări citotaxonomice la unele plante endemice din România. – Teză de doctorat,

Univ. București, 126 pp.

TODOR I. (1958) – *Peucedanum* L., pp. 575-609 +659. In: T. Săvulescu (Red.) Flora României, vol. 6, Edit. Academiei Române, București, 676 pp.

TUTIN T. G. (1968): *Peucedanum* L., pp 360-364. In Tutin T. G. & al. (eds.), Flora Europaea, vol. 2, *Rosaceae* to *Umbelliferae*, University Press, Cambridge, 455pp.

VICOL E. C. (1974) – Flora și vegetația Piemontului Lugoșului (jud. Timiș). – Teză de doctorat, Univ. Cluj-Napoca.

Euro + Med. – accesat: III 2016

The Plant List. <http://www.theplantlist.org/> - accesat: III 2016

**ECOLOGIA, CENOLOGIA ȘI COROLOGIA SPECIEI *PEUCEDANUM*
ROCHELIANUM HEUFF. ÎN ROMÂNIA**
(Rezumat)

S-a analizat răspândirea, ecologia și caracterul fitosociologic al speciei rare *Peucedanum rochelianum* Heuff. în România. Considerată „subhigrofilă”, apare în primul rând prin fânețele mezohigrofile (molinietele) zonei colinare, din partea sudică și sud-vestică a Transilvaniei. În lucrare prezentăm o stațiune din Banat, din hotarul satului Traian Vuia, unde această specie constituie *facies*, într-o pădure în asociația *Molinio-Quercetum roboris* (R. Tüxen 1937) Scamoni et Passarge 1959. Pâlcul dominat de stejarul pedunculat, inundat temporar, cantonat la circa 140 m altitudine, adăpostește o serie de specii remarcabile, ca: *Achillea ptarmica*, *Polygonum bistorta*, *Iris sibirica*, *Veratrum album*, *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*. În stațiunile cantonate la periferia arealului, în Banat și în zonele aflate la sud de Carpați, *Peucedanum rochelianum* persistă prin pâlcuri de păduri cu sol umed, respectiv la liziera și luminișurile acestora. Nu am putut identifica nicăieri în stațiuni xerofile sau xero-mezofile.

1. Táblázat: *As. Molinio-Quercetum roboris* (R. Tüxen 1937) Scamoni et Passarge 1959-
fácies: *Peucedanum rochelianum*

Életf.	Floraelem	U	T	R	Felvételi sorszám					K	ADm					
					1	2	3	4	5							
					Fák átlagmagassága (m)							13	12	12	13	15
					Átlagos törzsátmerő (cm)							35	25	25	30	35
					Lombkoronaszint záródása							7	8	7	8	9
					Gyepszint borítása (%)							30	85	75	45	25
Felv. terület nagysága (m ²)					250											
CHAR. ASS.																
PhM	E	3,5	3	0	<i>Quercus robur</i>	4	4	3	3	4	V	52,2				
H	Eua(M)	4	3	0	<i>Molinia caerulea</i>	+	2	2	2	1	V	11,6				
MOLINIO-QUERCION																
H	Eua	4	2,5	3	<i>Polygonum bistorta</i>	+	2	+	1	-	IV	5,0				
H	Eua	4,5	0	4,5	<i>Achillea ptarmica</i>	-	+	1	+	-	III	1,2				
H	Eua	3,5	3	3	<i>Ranunculus auricomus</i>	-	+	+	+	+	IV	0,4				
MOLINIO-QUERCETALIA																
H	Eua	0	0	0	<i>Potentilla erecta</i>	+	-	-	+	+	IV	0,4				
H	Eua(M)	3,5	3	0	<i>Serratula tinctoria</i>	+	-	+	-	+	III	0,3				
H	Eua(M)	3	3	0	<i>Stachys officinalis</i>	+	-	-	+	+	III	0,3				
H	Cp	4,5	0	0	<i>Caltha palustris</i>	-	+	+	+	-	III	0,3				
G	Eua	4	2,5	4	<i>Veratum album</i>	-	+	-	-	-	I	0,1				
ALNO-PADION																
PhM	P-Pan	4,5	4	4,5	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>danubialis</i>	-	-	-	+	1	II	1,1				
H-G	Ec	3,5	3	2	<i>Carex brizoides</i>	+	-	-	1	-	II	1,1				
H	Eua	5	3	0	<i>Galium rivale</i>	-	+	+	+	-	III	0,3				
H	Da-Ba-Pan	4	3,5	0	<i>Oenanthe banatica</i>	+	-	-	+	+	III	0,2				
PhM	Eua	5	3	4	<i>Salix alba</i>	-	-	-	+	+	II	0,2				
Phm	Eua	5	3	3	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	+	+	II	0,2				
Hh-H	Eua	5	3	0	<i>Mentha aquatica</i>	-	+	-	+	-	II	0,2				
H	Cp	5	3	4	<i>Poa palustris</i>	-	+	-	+	-	II	0,2				
H	Eua	4	3	0	<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	+	-	+	-	II	0,2				
Hh-H	Eua	5	3	0	<i>Viburnum opulus</i>	-	-	-	+	+	II	0,2				
PhM	Eua	5	3	3	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	+	-	-	I	0,1				
H	Eua	3,5	3	4	<i>Cucubalus baccifer</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
H	Adv	3	3	3	<i>Solidago gigantea</i> subsp. <i>serotina</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
QUERCO-FAGETEA																

Életf.	Floraelem	U	T	R	Felvételi sorszám					K	ADm					
					1	2	3	4	5							
					Fák átlagmagassága (m)							13	12	12	13	15
					Átlagos törzsátmerő (cm)							35	25	25	30	35
					Lombkoronaszint záródása							7	8	7	8	9
					Gyepszint borítása (%)							30	85	75	45	25
Felv. terület nagysága (m ²)					250											
PhM	E	2,5	3	3	<i>Acer campestre</i>	1	-	-	-	+	II	1,1				
PhM	E	3	3	3	<i>Cerasus avium</i>	-	-	-	+	1	II	1,1				
PhM	Ec	3	2	2	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	-	1	I	1,0				
Phm	Eua	4	3	3	<i>Frangula alnus</i>	+	+	-	+	-	III	0,3				
G	E	3	3	3	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	-	-	+	+	III	0,3				
G	E	2,5	3	3	<i>Convallaria majalis</i>	+	-	-	+	+	III	0,3				
Th	Cosm	3,5	3	3	<i>Geranium robertianum</i>	+	-	+	-	-	III	0,3				
H-Ch	E	3,5	0	0	<i>Ajuga reptans</i>	+	-	-	+	+	III	0,3				
Phm	Ec	3	3	4	<i>Cornus sanguinea</i>	+	-	+	-	-	II	0,2				
H	Eua	3,5	3	3	<i>Scrophularia nodosa</i>	+	-	-	+	-	II	0,2				
Ch	E(M)	3	3,5	4	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	-	+	-	-	II	0,2				
H	Eua	4	3	2	<i>Festuca gigantea</i>	-	+	+	-	-	II	0,2				
G	Eua(M)	3,5	0	3	<i>Platanthera bifolia</i>	-	-	-	+	+	II	0,2				
H	Eua	3	3	4	<i>Viola reichenbachiana</i>	+	-	-	+	-	II	0,2				
H	Eua	3	2	2	<i>Cruciata glabra</i>	-	-	-	+	+	II	0,2				
H	Eua(M)	3	3	4	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	-	-	+	-	II	0,2				
Phm	E(M)	2,5	3	3	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	+	+	I	0,1				
H	Da-Ba	3	3	4	<i>Latyrus hallersteinii</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
H(G)	Eua(M)	2	3	0	<i>Sedum telephium</i> subsp. <i>maximum</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Eua	3	2,5	3	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
G	Ca-Ba	3	2	2	<i>Crocus vernus</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	E	3	3	3	<i>Digitalis grandiflora</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Cp	2,5	3	2	<i>Hieracium umbellatum</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Atl-M	3	3	3	<i>Primula vulgaris</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
Ch-H	Eua	3,5	3	0	<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				
H	Eua	2,5	3	4	<i>Pulmonaria mollis</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
H	Eua(G)	2,5	3	0	<i>Potentilla alba</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Eua(M)	2,5	3	3	<i>Festuca heterophylla</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Ec(M)	2,5	3	0	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
QUERCETEA PUBESCENTI-PETRAEAE																
Phn	E	2	3	4	<i>Rosa canina</i>	+	-	-	-	+	II	0,2				

Életf.	Floraelem	U	T	R	Felvételi sorszám					K	ADm					
					1	2	3	4	5							
					Fák átlagmagassága (m)							13	12	12	13	15
					Átlagos törzsátmerő (cm)							35	25	25	30	35
					Lombkoronaszint záródása							7	8	7	8	9
					Gyepszint borítása (%)							30	85	75	45	25
Felv. terület nagysága (m ²)					250											
Ch-Phn	Eua	2,5	3	0	<i>Genista tinctoria</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Eua(M)	2	4	4	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
H	Eua	3	3	0	<i>Trifolium medium</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
TH	Ec	2,5	3,5	4	<i>Lactuca quercina</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
EPILOBIETEA																
Th	Eua(C)	3	3	0	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	-	+	-	+	III	0,3				
Th	Adv	3	0	0	<i>Erechtites hieraciifolia</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				
H(TH)	Eua	2	3	4	<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
H(G)	Eua(M)	2	3	4	<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	-	-	-	-	I	0,1				
MOLINIETALIA																
H	Da-Ba	3	3,5	4	<i>Peucedanum rochelimum</i>	2	1	1	+	+	V	9,7				
H	Eua(C)	4	3	4	<i>Juncus atratus</i>	+	+	1	+	-	III	1,2				
H	Eua	4	3	0	<i>Symphytum officinale</i>	-	+	+	+	-	III	0,3				
H	Cosm	4	0	0	<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	+	+	+	-	III	0,3				
H	Eua	3,5	3	3	<i>Selium carvifolia</i>	+	-	+	+	-	III	0,3				
G	Eua(C)	4,5	3,5	4,5	<i>Iris sibirica</i>	+	-	+	-	-	II	0,2				
H	Eua	3	3	0	<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	+	+	-	II	0,2				
G	Eua(C)	4,5	3	4,5	<i>Cirsium canum</i>	-	+	+	-	-	II	0,2				
H	Eua	3,5	3	0	<i>Agrostis canina</i>	-	+	-	-	+	II	0,2				
H	Eua	4	3	0	<i>Succisa pratensis</i>	-	+	+	-	-	II	0,2				
H	Eua	3,5	3	5	<i>Geranium pratense</i>	-	-	-	-	+	I	0,1				
G	Ec	3	2,5	0	<i>Narcissus poeticus</i> subsp. <i>radiiflorus</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				
H	Ec	5	3	0	<i>Scutellaria hastifolia</i>	-	+	-	-	-	I	0,1				
H(G)	E	3,5	3	0	<i>Holcus lanatus</i>	-	+	-	-	-	I	0,1				
MOLINIO-ARRHENATHERETEA																
H	Cp	4	0	0	<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	-	+	-	II	0,2				
H	Eua(M)	4	0	0	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	+	+	-	II	0,2				
H	Eua(M)	3,5	0	0	<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				
H	Eua	4,5	3	0	<i>Ranunculus flammula</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				
H	Eua	3	0	3	<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				
H	Ec	4	0	0	<i>Senecio erraticus</i>	-	-	-	+	-	I	0,1				

Életf.	Flóraelem	U	T	R	Felvételi sorszám					K	ADm						
					1	2	3	4	5								
PHRAGMITETEA																	
Hh	Eua(M)	6	3	4	<i>Carex acutiformis</i>	-	+	+	-	-	II	0,2					
H-Hh	Eua	5	0	0	<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	+	-	+	-	II	0,2					
H-G	Cp	4	3	4	<i>Stachys palustris</i>	-	+	-	+	-	II	0,2					
H-Hh	Cosm	4	3	0	<i>Lythrum salicaria</i>	-	+	-	+	-	II	0,2					
Hh	Eua(M)	5	4	4	<i>Carex riparia</i>	-	-	+	-	-	I	0,1					
H-Hh	Eua	5	3	0	<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	-	+	-	I	0,1					
VARIAESYNTAXA																	
Th	Eua	4,5	3	0	<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	+	+	II	0,2					
Th	Cp	3	3	3	<i>Galium aparine</i>	+	-	-	-	+	II	0,2					
Th	Eua	4,5	3	4	<i>Polygonum minus</i>	-	-	-	+	-	I	0,1					
Th	Eua(M)	4,5	3	4	<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	+	-	-	I	0,1					
H	Eua	4,5	3	0	<i>Epilobium tetragonum</i>	-	-	-	+	-	I	0,1					
Th	Cosm	4	0	3	<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	-	-	-	+	I	0,1					
Th	Eua(M)	2,5	3	3	<i>Polygonum dumetorum</i>	-	-	-	+	-	I	0,1					
H-Hh	E	4,5	3,5	4,5	<i>Euphorbia palustris</i>	-	+	-	-	-	I	0,1					
Th	Adv	4	0	4	<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	+	-	-	-	-	I	0,1					
Phm	Eua	3,5	3	3	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	+	I	0,1					
PhM	Adv	2,5	4	0	<i>Robinia pseudacacia</i>	-	-	-	-	+	I	0,1					
Életformák spektruma: Hh – 3 % / Hh-H – 1 % /; H – 59,2 % / H-Hh – 5,1 %; H(G) – 3,1 %; H-G – 1 %; H(TH) – 1 %; H-Ch – 1 % /; G – 8,2 %; Ch – 3,0 % / Ch-H – 1 %; Ch-Phn – 1 % /; T – 10,3 % / Th – 10,3 %; TH – 1 % /; Ph – 15,3 % / PhM – 8,2 %; Phm – 6,1 %; Phn – 1 % /																	
Flóraelemek spektruma: Eua – 58,52 % / Eua(M) – 14,3 %; Eua(C) – 5,1 % /; E – 13,3 % E(M) – 3,1 %; Ec – 7,1 % / Ec-M – 1 % /; Cp – 7,1 %; Atl-M – 1 %; P-Pan – 1,0 %; Da-Ba – 3,1 %; Ca-Ba – 1 %; Cosm – 4,1 %; Adv. – 4,1 %.																	
Felvételek helye és ideje: 1-5 Bozsor (Traian Vuia), 2010. VIII. 14. (kiegészítve: IV hónapban).																	

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

KANITZIA

Köszöntő



Tanulmányok
Kovács J. Attila
70. születésnapja tiszteletére

Szombathely
2014

**A XERANTHEMUM CYLINDRACEUM SIBTH. et SM. ÉS A TYPHA LAXMANNII
LEPECH. TERJEDÉSE ÉS CÖNOLÓGIAI VISZONYAI KELET-ERDÉLYBEN**

KOVÁCS J. ATTILA

NymE-SEK, TTMK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu

Abstract

KOVÁCS J. A. (2015): Spreading and coenological relations of *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm. and *Typha laxmannii* Lepech. in Eastern Transylvania. – Kanitzia 22: 189-205.

The study deals with the presence, spreading and coenological characterization of new species for the Eastern Transylvanian area: *Xeranthemum cylindraceum* and *Typha laxmannii*. The *X. cylindraceum* stands were registered in habitats of dry- and semi-dry grassland communities (*Bothriochloetum ischaemi*, *Carici-Brachypodietum pinnati*), and in a mezo-xerophilous ruderal plant community (*Lepidio drabae-Agropyretum repentis*). The stands of *X. cylindraceum* are more widespread in ruderal vegetation, they dominating important surfaces, disturbed grasslands, colonizing uncultivated fields and large abandoned agricultural lands. The stands of *Typha laxmannii* were registered in wetland habitats, bordering small artificial lakes. It was concluded, that the occurrence and expansion of *T. laxmannii* populations in Transylvania are mainly connected with the influence of human activity. The new species and the anthropogenic plant community of *Typhetum laxmannii*, must be considered as adventive in the studied area. Related to the present study, other new species for the regional flora were registered: *Carthamus lanatus* and *Iva xanthifolia*. Spreading all of these species, can be in causal relation with human activities and the climate warming of last years.

Key words: *Xeranthemum cylindraceum*, *Typha laxmannii*, coenology, plant communities, Eastern Transylvania

Bevezetés

Botanikai vizsgálataink kelet-erdélyi folytatása során, új növényfajok terjedését és cönológiai helyzetét figyeltük meg: *Xeranthemum cylindraceum*, *Typha laxmannii*, *Carthamus lanatus*, *Iva xanthifolia*. A fajok állományai, korábbi vizsgálatainkban (Kovács 2004, 2013) nem szerepeltek és recens terjeszkedési stratégiára utalnak. Jelen munkában csak az első két faj állományait értékeljük.

A *X. cylindraceum* pontuszi-mediterrán faj, melyet általában szórványosnak tekintenek Erdélyben (SIMONKAI 1866; NYÁRÁDY 1944; DRĂGULESCU 2010; SÁRBU et al. 2013). Újabban azonban az Erdélyi Mezőség néhány degradált-erodált gyepterületén és parlagokon (KJA-megfigyelések), valamint a Partiumban, a Bihari- és a Tasnádi-dombvidéken (KARÁCSONYI 2011, HERMAN 2012), kolonizáló nagy állományai is megjelentek, mely által módosulhatnak a térségi gyepvegetációs-struktúrák valamint a hagyományos szukcessziós és biodiverzitási folyamatok. Ennek érdekében, a faj egyszerű jelzésén túl, az állományok cönológiai besorolását és értékelését is megadjuk.

A *Typha laxmannii* közép-ázsiai, délkelet európai faj, melynek természetes európai állományai Dél-Oroszország, Ukrajna, Bulgária és Románi térségében vannak (COOK 1980, NOBIS et al. 2005, KRASNOVA 2010, AKHANI 2014), de Közép Európában többnyire már adventívnek tekintik (HRIVNÁK 2004, BARYLA et al. 2006, KIRÁLY 2009). A faj romániai elterjedésének felmérése (SANDA & POPESCU 1997), rávilágított chorológiájának délkeleti vonat-

kozásaira (Munténia, Moldova, Dobrudzsa). Ugyanakkor a Kárpátoktól nyugatra, az újabb erdélyi (DRĂGULESCU 2010), valamint a partiumi (JOSAN et al. 1999, CZIRJAK 2011, KARÁCSONYI 2011) jelzések, inkább a faj adventív jellegére utalnak.

A tárgyalt fajok közös vonása, hogy terjeszkedésük a vizsgált területen az emberi beavatkozások, élőhelyek, területek használatának változása, valamint az utóbbi években bekövetkezett felmelegedő klímahatások eredménye lehet.

Anyag és módszer

A vizsgálati terület az Erdélyi Medence keleti peremterületéhez tartozik. A térségre új fajokat és azok állományait az Erdélyi medence és az Erdélyi Szubkárpatok érintkezési zónájából, a Küküllői-dombság keleti dombvidékéről jelezzük: Újszékely (Secuieni), Tordátfalva (Turdeni) és Fiatfalva (Filiaș) települések határából. A terület bővebb növényföldrajzi jellemzését korábbi publikációnk tartalmazza (KOVÁCS 2013). A jelen munkában hasznosított cönológiai felvételeket, nyári és őszi időszakban, 4x4 m-es mintavételi területeken készítettük. A borítási értékek (A-D) tekintetében a klasszikus Braun-Blanquet skálát követtük. A fajok azonosítása és a botanikai nómenklatura az aktuális botanikai kézikönyvek anyagát követi (COOK 1980, OPREA 2005, CIOCĂRLAN 2009, KIRÁLY 2009, SÁRBU et al. 2013). A vegetáció egységek besorolása és a cönológiai jellemzések érdekében, a közép-európai szakirodalom vonatkozó részeit követtük: BORHIDI et al. 2012, CHYTRY et al. 2011, COLDEA et al. 1997, 2012, MUCINA 1997, SANDA et al. 2008, VALACHOVIČ et al. 2002.

Eredmények és megvitatásuk

Cönológiai besorolás

A vizsgált két faj állományai, a cönológiai rendszer alábbi egységeibe sorolhatók be.

▪ *Xeranthemum cylindraceum*

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949

Festucion valesiacaе Klika 1931 [incl. *F. rupicola* Soó (1940) 1964]

Bothriochloetum ischemi (Kristiansen 1937) I. Pop 1968 (1. Táblázat: 1-3)

BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 1936

Cirsio pannonicae-Brachypodium pinnati Hadač et Klika 1944

Carici humilis-Brachypodium pinnati Soó ex Pop et al. 2002

[Coldea et al. 2012]

[*Cariceto humilis-Brachypodium pinnati transsilvanicum* Soó 1947, 1949 (Art. 34) (1. Táblázat (4-5)

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm. et al. in Tx. 1950

AGROPYRETALIA REPENTIS Oberd. et al. 1967

Convolvulo-Agropyrion repentis Görs 1966

Lepidio drabae-Agropyretum repentis T. Müller et Görs 1969

-facies: *Xeranthemum cylindraceum* (2. Táblázat)

▪ *Typha laxmannii*

PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941

PHRAGMITETALIA Koch 1926

Phragmiton australis Koch 1926

Typhetum laxmannii Nedelcu 1968 (3. Táblázat)

[*Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968]

▪ ***Xeranthemum cylindraceum*** Sibth. et Sm.

[*X. foetidum* auct. non Moench] (1-2. Táblázat)

A hengeres vasvirág, síksági-dombvidéki, egyéves növényfaj, melynek fő elterjedési területe a melegebb éghajlatú mediterrán régió (pont-med faj), Spanyolországtól Transzkaukázusig és Elő-Ázsiáig terjed, ahonnan Közép-Európa felé is felhúzódik (ADLER et al. 1994, Soó 1970, SIMON 2000, CHIFU et al. 2006, 2014, SÁRBU et al. 2013), főleg a meleg, száraz, bázisokban gazdag talajokat kedveli. Állományainak elsősorban a gyógynövénykutatásban van jelentősége (DEKIC et al. 2015).

Cönológiai viselkedésére vonatkozóan, Közép Európában főleg a száraz gyepek és sztyepprétek (Festucion valesiacaе, Festucetalia valesiacaе) struktúráiban van szerepe (HUTANU 2004, DONIȚĂ et al. 2005, MUCINA 1997, COLDEA et al. 2012), valamint üres területeket, parlagokat elfoglaló, kolonizáló és gyomtársulásokba beépülő állományairól is vannak cönológiai jelzések (POPESCU et al. 2001, KARÁCSONYI 2011, COLDEA et al. 2012, CHIFU et al. 2014). Ezen adatok lényegében megerősítik a fajnak a mediterrán térségi viselkedését: előfordulását pl. száraz gyepekben (*Erysimo diffusi-Trifolietum angustifolii*) Bulgáriában (SOPOTLIEVA & APOSTOLOVA 2007) vagy nyílt, bolygatott, erodált gyepekben (*Agropyro repentis-Dactyletum glomeratae*) való részvételét (BIONDI & PASARESI 2004) ill. cönológiai szerepét a Déli-Alpokban.

Szórványos elterjedéséből adódóan, a biodiverzitást értékelő felmérések a Kárpát-régióban (TURIS et al. 2014) vörös listás (NT) növényként tartják számon, mégis másodlagosan terjeszkedő viselkedésének a dokumentálása, szukcessziós (származék) állományainak az ismerete egyre fontosabb problémát jelent a gyepterületek fenntartása, restaurálása, a biodiverzitás helyreállítása tekintetében (MACCHERINI & SANTI 2011).

A *Xeranthemum cylindraceum* állományokat az Erdélyi Medence és az Erdélyi Szubkárpátok érintkezési zónájában, Újszékely (Secuieni) település határában, a Nagy Küllő középső-felső völgyének domboldalain jegyeztük fel. A vizsgálati területen a faj kisebb állományai a délies kitétséggű, napsütötte domboldalakon lévő száraz- és félszáraz gyepekhez [*Bothriochloetum ischaemii*, *Carici-Brachypodietum pinnati*] kötődnek, de borítási értékei itt általában alacsonyabbak (AD: 1-2) (1. Táblázat). Bár az élőhelyek többségében erodált, suvadásos oldalakon találhatóak, ezek a gyepek a biodiverzitás szempontjából mégis jelentős értéket képviselnek, számos értékes kontinentális, xerotherm fajt foglalnak magukba: *Astragalus monspessulanus*, *A. austriacus*, *Campanula sibirica*, *Cephalaria radiata*, *Jurinea mollis*, *Linum flavum*, *L. tenuifolium*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia nutans*, *S. transsilvanica*, *Vinca herbacea*, etc. A Festuco-Brometea gyepek szomszédságában, ott ahol az extenzív legeltetés, a juhnyájak terelési útvonalai, a folyamatos taposás, bolygatás stb. erőteljes degradációt okozott, valamint a parlagon hagyott területeken a *Xeranthemum cylindraceum* állományok már magas borítási értékeket mutatnak (AD: 2-4) és összetételük alapján (egyelőre mint facies) a félszáraz ruderális gyomnövényzethez [*Lepidio drabae-Agropyretum repentis*, *Convolvulo-Agropyron*, *Agropyretalia*, *Artemisietea*] sorolhatók (2. Táblázat). A több hektáron elterülő, ruderális gyomos *X. cylindraceum*-állományok egyik érdekes kísérő növénye, a térségből eddig nem közölt *Carthamus lanatus*. Felvételen kívül, a vizsgált területek szom-

szédságából jelezzük még az ugyancsak melegkedvelő *Iva xanthifolia* adventív faj térségi előfordulását is. Bár a *X. cylindraceum*-facies állományok szerkezete nem egységes, megjelennek benne úgy a szántóföldi, mint az útszéli gyomnövényzet elemei (Sisymbrietalia, Artemisietea-Agropyretalia), mégis meghatározóak a száraz-, félszáraz és az üde gyepek (Festuco-Brometea, Molinio-Arrhenatheretea) fajainak sokasága és környezeti hatása. E tekintetben, az általunk jelzett állományok, az ország nyugati részéről, a Bihari- és a Tasnádi-dombvidékről jelzett állományokhoz is közelítenek (KARÁCSONYI 2011, HERMAN 2012). Ugyanakkor az általunk vizsgált állományokat a *Lepidio drabae-Agropyretum repentis* T. Müller et Görs 1969 félszáraz ruderalis gyomtársulás *fáciéseként* soroltuk be, tekintettel arra, hogy a térségi vegetációs környezetben a Festuco-Brometea fajok a meghatározóak (2. Táblázat). Feltételezzük, hogy a szukcesszió során a *X. cylindraceum* alkotta kolonizáló gyomnövényzet helyzetének további alakulását a Festuco-Brometea propágulum-források befolyásolni fogják.

▪ **Typha laxmannii** Lepechin (3. Táblázat)

Kontinentális – eurázsiai (eurázsibériai) faj, melynek elterjedési központja Közép-Ázsia, elsősorban Kelet-Szibéria, Kína, Mongólia (KRASNOVA 2008, 2010). Európában természetes állományai találhatóak Dél-Oroszország, Ukrajna, Bulgária és Románia területén (COOK 1980, SOÓ 1980, TOPIĆ et OZIMEC 2001, NOBIS et al. 2006), de Közép-Európában már adventívnek tekintik (BARYLA et al. 2005, HRIVNÁK 2004) és a rizskultúrák 20. századi terjedésével hozzák összefüggésbe (UBRIZSY 1961, FIALA & JANKOVSKA 1968, BARYLA et al. 2005, CHYTRY et al. 2011).

A romániai állományok azért is érdekesek, mert valószínűsíthető, hogy az ország délkeleti részein (Munténia, Dobrudza, Moldova) még természetes populációk fordulnak elő [pl. *T. laxmannii* var. *getica* Morariu (KRASNOVA 2008)] (ȚOPA 1966, DOBRESCU 1973, DOBRESCU & KOVÁCS 1972, COROI 1999, CHIFU et al. 2006, 2014), de a Kárpátok vonulatától nyugatra már megjelennek az adventív populációk. Ugyanakkor az adventív fajokra (invazív állományokra) vonatkozó recens irodalom a fajt nem tárgyalja (SÎRBU & OPREA 2011). Sőt országos szinten és egyes regionális feldolgozásokban a faj, még mindig, mint vörös listás növény szerepel (BOȘCAIU et al. 1994, JOSAN et al. 1999, CZIRJAK 2011).

A növénytársulást az országból elsőnek NEDELUCU (1968, 1969, 1986) jelezte Munténiából, utána DOBRESCU (1973) tanulmányozta Moldovában, majd az országos elterjedéseket SANDA & POPESCU (1997) foglalta össze és térképezte. Belső Erdélyben a növény nem gyakori (DRĂGULESCU 2010), ezért az általunk jelzett állományokat (3. Táblázat: 1-3 felvétel) összehasonlítottuk más, havasalföldi és moldovai állományokkal (3. Táblázat: 4-5 felvétel). A vizsgálat eredménye azt mutatta, hogy nincsenek lényeges eltérések az egyes vidékek állományai között. A különbségek elsősorban a kelet-romániai Bolboschoenion és Puccinellietalia elemek gyakoriságára vonatkoznak (*Bolboschoenus maritimus*, *Aster tripolium*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans*, *Beckmannia eruciformis* etc.), melyek Moldovában mind a *Typha laxmannii* állományok természetes alkotóként jelennek meg.

A *Typha laxmannii* elsősorban a melegebb vidékek, agyagos iszaptalajain, tavak természetes zonációjában, holtágakban, bányatavakban, vízelvezető árkok mentén telepedik meg. Ugyanakkor a faj a vízszint ingadozására eléggé érzékeny. Saját felvételeink az Erdélyi Medence és az Erdélyi Szubkárpátok érintkezési térségéből származnak, pataki víztározó és bányató pereméről [Tordátfalva/Turdeni; Fiatfalva/Filiș]. A vizsgált állományokban mindenütt domináns a *T. laxmannii* (AD: 4-5), melyet leggyakrabban a *Phragmites australis*,



1. ábra. *Xeranthemum cylindraceum* állomány az Abba-hegy déli oldalában (Ujszékely/Secuieni)
(Fotó: KJA)



2. ábra: *Typha laxmannii* állomány az Alba-patak (Tordátfalva/Turdeni) kis víztározó peremén (Fotó: KJA)



3. ábra. *Carthamus lanatus* és *Xeranthemum cylindraceum*, Abba-oldala (Fotó: KJA)

Typha latifolia, *T. angustifolia*, *Epilobium hirsutum*, valamint a *Lythrum salicaria* és az *Alisma plantago-aquatica*, *Phragmites* és *Phragmitetalia* elemek követnek (3. Táblázat). Felvételen kívül jelezzük még a *Sonchus palustris* populációkat, melyek a patakkísérő növényzetet (Calytegion) ékesítik. Úgy véljük, hogy a *Typha laxmannii* állományok terjedése, összefüggésbe hozható az emberi tevékenység fokozódó hatásával és az utóbbi évtized klímaváltozásával.

Összefoglalás

Két új növényfaj, a *Xeranthemum cylindraceum* és a *Typha laxmannii* terjedését és cönológiai viszonyait ismertettük Kelet Erdély területéről. Az állományokat az Erdélyi Menedence és az Erdélyi Szubkárpatok érintkezési térségében [Újszékely/Secuieni, Tordátfalva/Turdeni, Fiafalva/Filiaş] identifikáltuk. A *X. cylindraceum* állományok részben száraz és félszáraz gyeptársulásokban (*Bothriochloetum ischaemi*, *Carici humilis-Brachypodietum pinnati*), nagyobb részt viszont félszáraz, ruderalis gyomnövényzetben (*Lepidio draba-Agropyretum repentis*) mint *facies* jelennek meg. A degradált gyepekben és parlagokon, a kiterjedt és magas borítású (A-D: 2-4) állományok erős kolonizáló képességet mutatnak, így veszélyeztetik az eredeti élőhelyek változatosságát és biodiverzitását. A *Typha laxmannii* állományokat egy kis víztározó és egy bányató pereméről jelezzük, a gyékényesekre jellemző kísérő fajokkal (*Phragmites australis*, *Lythrum salicaria* etc.). Az állományok fajösszetétele szegényesebb, mint a moldovai és havasalföldi vegetáció egységeké, ahol gyakoriak még a *Bolboschoenion* és a *Puccinellietalia* elemek is. A belső Erdélyben ritka faj előfordulását és terjedését adventív jellegűnek tekintjük. Különben mindkét faj állományainak a terjedése, összefüggésbe hozható az emberi tevékenység fokozódásával és az utóbbi évtized felmelegedést okozó klímaváltozásával.

IRODALOM

- ADLER W., OSWALD K., FISCHER R. (Eds.) (1994): Excursionflora von Österreich. Red. und hrsg. M. A. FISCHER. – Verlag Eugen Ulmer, Wien, 1110 pp.
- AKHANI H. (2014): *Typha laxmannii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014.- IUCN. UK.2014-1RLTS.T167931A42322999.en.
- BARYLA J., BRÓZ E., CZYLOK A., MICHALEWSKA A., NIKEL A., NOBIS M., POWOWARRCZYK R., POLOCZEK A. (2005): *Typha laxmannii* Lepech. the new expansive kenophyte in Poland: Distribution and taxonomy. – Acta Soc. Bot. Poloniae, 74 (1): 25-28.
- BIONDI E., PASARESI S. (2004): The badland vegetation of the northern-central Apennines (Italy). – Fitosociologia vol. 41 suppl. (1): 155-170.
- BORHIDI A., KEVEY B., LENDVAI G. (2012): Plant community of Hungary. – Akad. Kiadó, Budapest, 544 p.
- BOȘCAIU, N., COLDEA, GH., HOREANU, C. (1994): Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile și rare din flora României. – Ocrotirea. Nat. Med. Inconj. 38: 45-56.
- CHIFU T., MĂNZU C., ZAMFIRESCU O. (2006): Flora și vegetația Moldovei I. – Edit. Univ. „Al. I. Cuza” Iași. p. 269.
- CHIFU T. (Ed.) (2014): Diversitatea fitosociologică a vegetației României. Vol. I, Vol. II/2. – Edit. Inst. European Coop. Internat. Iași.
- CHYTRÝ M. (Ed.) (2011): Vegetation of Czech Republik. 3. Aquatic and wetland vegetation. – Academia, Praha.
- CIOCĂRLAN V. (2009): Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta. – Edit. Ceres, București.
- COLDEA GH. (Ed.) (1997): Les associations végétales de Roumanie, Tome 1. Les associations herbacées naturelles. – Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 261 p.
- COLDEA GH. (Ed.) (2012): Les associations végétales de Roumanie, Tome 2. Les associations anthropogenes. – Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 482 p.
- COOK C.D.J. (1980): *Typha*. In: Flora Europaea Vol. 5. (*Alismataceae* et *Orchidaceae*). Tutin G. T. et al. (eds.). – Cambridge University Press, Cambridge.
- COROI A.-M. (1999): Vegetația palustră din bazinul râului Milcov. – Buletinul Grăd. Bot. Iași, 8: 115-122.
- CZIRJAK R. L. (2011): The study of association *Typhetum laxmannii* in the natural habitat from the Ierului Plain. – Analele Univ. Oradea, fasc. Ecotox.-Ind. Alim. pp. 301-307.
- DEKIĆ S. M., RADULOVIĆ S. N., RANDELOVIĆ N. V., STOJANOVIĆ-RADIĆ Z. Z., VELJKOVIĆ P. B. (2015): Essential Oils and Dyethyl Ether Extracts of Serbian *Xeranthemum cylindraceum* and *X. annuum*: Chemical Composition, Antimicrobial Activity and Chemotaxonomic Implications. – Chermistry and Biodiversity, pp. 1378-1396.
- DONIȚĂ N., POPESCU A. PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ A.-I. (2005): Habitatele din România. – Edit. Tehnică Silvică, București, 496 p.
- DIHORU GH., NEGREAN (2009): Cartea roșie a plantelor vasculare din România. – Edit. Academiei, București.
- DOBRESCU C. (1973): Asociația *Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968 în vegetația Moldovei. – Analele Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, Serie nouă, Secția II. Biol. 19 (2): 407-410.
- DOBRESCU C., KOVÁCS ATT. [J. A.] (1972): Übersicht der höheren Pflanzengesellschaften Ostrumâniens (Moldau-Gebiet) I. – Analele Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, sectia II. a. Biol. 18 (1): 127-144.
- DRĂGULESCU C. (2010): Cormoflora județului Sibiu. – Edit. Univ. „Lucian Blaga”, Sibiu.
- EUROPEAN COMMISSION (Ed.) (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR-27. – European Commission DG Environment, Natura 2000, Brussels, 144 pp.
- FIALA K., JANKOVSKA V. (1968): *Typha laxmannii* Lepech. – eine neue Art der tschechoslovakische Flora. – Preslia 40, p. 192.
- HERMAN (LACATOS) L. (2012): Flora și vegetația Dealurilor Lăzărenilor. – Edit. Univ. Oradea.

- HRIVNÁK R. (2004): The plant communities of Phragmitetalia in the catchment area of the Ípel' river (Slovakia and Hungary I. Red wetlands (Phragmition communis. – *Biologia*, Bratislava 59 (1): 75-99.
- HUȚANU M. (2004): Contributions to the study of the vascular flora and the vegetation from some forest-steppe meadow of Moldavia (Romania). – *Analele Șt. Univ. Iași tom L., s II. Biol. veget.* pp. 89-98.
- JOSAN N., SABĂU N. C., BURESCU P. (1999): Érvélesek a Nyírségben (Románia) létesítendő védterület érdekében (Érmihályfalva-Nagykároly). – *Crisicum* 3: 267-276.
- KARÁCSONYI K. (1995): Flora și vegetația județului Satu Mare. – Edit. Muzeului Sătmărean, Satu Mare.
- KARÁCSONYI K. (2011): Flora și vegetația Dealurilor Tășnadului și a colinelor marginale. „Vasile Goldiș” Univ. Press, Arad.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő.
- KOVÁCS J. A. (2004): Syntaxonomical checklist of the plant communities of Szeklerland (Eastern Transylvania). – *Kanitzia* 12: 75-149.
- KOVÁCS J. A. (2013): Vegetation of Eastern Transylvania. Vegetation ecology and coenological relations in Eastern Transylvania (Case studies). – LAP LAMBERT Acad. Publishing, OmniScriptum GmbH & Co. KG Saarbrücken, 174 p.
- KRASNOVA N. A. (2008): Ecological evolution of ebracteates section of hydrophilic genus *Typha* L. – *Contemporary Problems of Ecology*, Vol. 5 (3): 345-346.
- KRASNOVA N. A. (2010): On the systematics of sections *Engleria* (*Leonora*) Tzvelev of hydrophilic genus *Typha*. – *Inland Water Biology*, Vol. 3. pp. 229-233.
- MACCHERINI S., SANTI S. (2012): Long-term experimental restoration in a calcareous grassland: Identifying the most effective restoration strategies. – *Biological Conservation*, Vol. 146 (1): 123-135.
- MUCINA L. (1997): Conspectus of Classes of European Vegetation. – *Folia Geobot. Phytotax.* 32: 117-172
- NEDELUCU G. A. (1968): Nota floristică și geobotanică a bălții Dudu. – *Comun. Bot.* 7: 66-72.
- NEDELUCU G. A. (1969): Contribuție la studiul vegetației acvatice și palustre a bazinelor acvatice Dudu și Mogoșoaia. – *Analele Univ. București, Biol. veget.* 18: 235-255.
- NEDELUCU G. A., SANDA V., POPESCU A., RĂDOI T. (1986): Vegetația higrofilă și heliofilă a lacului Cochirleni. – *Hidrobiologia*, Bucuresti, 19: 83-95.
- NOBIS M., NOBIS A., NOWAK A. (2006): *Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968 – the new plant association in Poland. – *Acta Soc. Bot. Poloniae*, 75 (4): 325-332.
- NYÁRÁDY E. Gy. (1944): Kolozsvár és környékének flórája. – Erdélyi Nemzeti Múzeum Növénytára. pp. 550.
- OPREA, A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Edit. Univ. „Al. I.Cuza” Iași, 668 pp.
- POPESCU G., COSTACHE I., RĂDUȚOIU D., GĂMĂNECI G. (2001): Vegetația pajiștilor din nordul Olteniei. In: Ionescu I. (coord.) Pajiștile permanente din nordul Olteniei. – Edit. Universitaria, Craiova, pp. 116-215.
- SANDA V., POPESCU A. (1997): Date privind corologia, ecologia și cenologia species *Typha laxmannii* Lepechin din România. – *Studii și Cercet. Biol.*, ser. Biol. Veget., București, 49 (2): 67-75.
- SANDA V., ÖLLERER K., BURESCU P. (2008): Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție. – *Ars Docendi*, Universitatea din Bucuresti.
- SÂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A. (2013): Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. – Editura Victor B Victor, București.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- SIMONKAI L. (1886): Erdély erdényes flórájának helyesbített foglalata. (Enumeratio Florae Transilvanicae vasculosae critica). – M. Kir. TT Társulat, Budapest.
- SIRBU C., OPREA A. (coord.) (2011): Plante adventive în flora României. – Edit. „Ion Ionescu de la

Brad”, Iasi.

- SOPOTLIEVA D., APOSTOLOVA I. (2007): The association *Erysimo-Trifolietum* Micev 1977 in Bulgaria and some remarks on its Mediterranean character. – *Haquetia* 6 (2): 131-141.
- Soó R. (1970): *Xeranthemum*. pp. 117-118. Synopsis systematico-geobotanica florum-vegetationisque Hungariae IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Soó R. (1980): *Typha*. pp. 462-467. Synopsis systematico-geobotanica florum-vegetationisque Hungariae V. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TOPIĆ J., OZIMEĆ S. (2001): *Typha laxmannii* (*Typhaceae*) a new species in the Croatian Flora. – *Nat. Croat.*, Vol. 10 (1): 61-65.
- TURIS P. (ed. (2014): Red list of vascular plants of the Carpathians. pp. 44-105. In: Carpathian list of forest habitats and species. – The state nature conservancy of the Slovak Republic.
- ȚOPA E. (1966): *Typhaceae*. In: Săvulescu Tr., Nyárády E. I. (red.): *Flora R. S. României*, vol. XI. – Edit. Academiei, București, pp. 94-100.
- UBRIZSY G. (1961): Unkrautvegetation der reiskulturen in Ungarn. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 7: 175-220.
- VALACHOVIČ M., OTAHELOVA H., HRIVNÁK R. (2002): Diversity of reeds and tall reed wetlands in Carpathian-Pannonian region and application of vegetation units for nature conservation. – *Soc. Ital. Fitosociologia, Congresso Soc.*, Perugia, pp. 38-41.

Web-references:

<http://www.floraofromania.transilvanica.net>

<http://www.theplantlist.org>

<http://botanik.uni-greisdorf.de>

1. Táblázat: Száraz és félszáraz gyepek (*Xeranthemum cylindraceum* populációkkal)

a) 1-3: *Bothriochloetum ischaemi*

b) 4-5: *Carici humilis-Brachypodietum pinnati*

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
Borítás (%)	80	85	75	80	90	
<i>Ch. ass.</i>						
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	3	3	3	1	+	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	+	+	3	4	IV
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	2	2	2	2	1	V
<i>Festucion rupicolae</i>						
<i>Festuca rupicola</i>	+	1	1	+	1	V
<i>Asperula cynanchica</i>	1	1	-	+	+	V
<i>Poa angustifolia</i>	+	+	1	-	-	III
<i>Artemisia austriaca</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Thymus pannonicus</i> agg.	-	-	-	+	+	II
<i>Vinca herbacea</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Astragalus monspessulanus</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Achillea collina</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Salvia nutans</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Anchusa barellieri</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Salvia transsilvanica</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Melampyrum arvense</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Festucetalia valesiacae</i>						
<i>Artemisia campestris</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Centaurea biebersteinii</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Elymus hispidus</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Stachys recta</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Jurinea mollis</i>	+	-	+	+	-	III
<i>Verbascum phoeniceum</i>	+	+	-	+	-	III
<i>Campanula sibirica</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	-	+	-	-	II
<i>Teucrium montanum</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Cleistogenes serotina</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Thesium linophyllum</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Carlina intermedia</i>	-	+	-	+	-	II
<i>Phlomis tuberosa</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Linum tenuifolium</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Silene otites</i>	+	-	-	-	-	I

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
<i>Cephalaria radiata</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Astragalus austriacus</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Festuco-Brometea</i>						
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Salvia verticillata</i>	1	+	+	+	+	V
<i>Potentilla arenaria</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	-	+	+	+	IV
<i>Carex humilis</i>	+	+	-	+	1	IV
<i>Medicago falcata</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Galium verum</i>	-	+	+	-	+	III
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	-	+	-	III
<i>Acinos arvensis</i>	-	-	+	-	+	II
<i>Nepeta nuda</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Seseli annuum</i>	-	+	-	+	-	II
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Koeleria cristata</i>	-	+	-	+	-	II
<i>Salvia nemorosa</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Dianthus carthusianorum</i>	-	-	+	-	+	II
<i>Veronica teucrium</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Verbascum lychnitis</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Nonea pulla</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Euphorbia esula</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Pseudolysimachion orchidaceum</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Salvia pratensis</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Carex caryophylla</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Cirsio-Brachypodium pinnati</i>						
<i>Dorycnium herbaceum</i>	+	+	+	+	1	V
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Fragaria viridis</i>	+	-	+	+	+	IV
<i>Cirsium pannonicum</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Polygala major</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Vicia tenuifolia</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Bupleurum falcatum</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Linum flavum</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Prunella laciniata</i>	-	-	-	+	+	II

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
<i>Linum hirsutum</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Hypochoeris maculata</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Brometalia erecti</i>						
<i>Campanula glomerata</i>	+	+	-	+	+	IV
<i>Trifolium montanum</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Hypericum perforatum</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Bromus erectus</i>	-	+	-	1	1	III
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Carex tomentosa</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Geranion - Trifolio-Geranietea</i>						
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	-	+	+	IV
<i>Origanum vulgare</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Inula ensifolia</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Galium glaucum</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Securigera varia</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Inula salicina</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Varia</i>						
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	+	+	-	+	IV
<i>Briza media</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Carlina vulgaris</i>	-	-	+	+	+	IV
<i>Festuca arundinacea</i>	+	-	-	+	-	II
<i>Elytrigia repens</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Senecio jacobea</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Lepidium draba</i>	+	-	+	-	-	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Daucus carota</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Falcaria vulgaris</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Eryngium planum</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Trifolium campestre</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Carduus acanthoides</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	-	+	I

Felvételek adatai: 1-3: Újszékely (Secuieni), Abba-oldala, Déli exp. 460 m, (2015.07.14) 4-5: Újszékely (Secuieni), Fenyves-alja, Déli exp. 490 m (2015.07.14)

**2. Táblázat: *Lepidio drabae-Agropyretum repentis*
-facies: *Xeranthemum cylindraceum***

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
Borítás (%)	90	80	85	85	90	
<i>Ch. ass-fac.</i>						
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	3	2	3	2	4	V
<i>Elymus repens</i>	2	1	+	1	1	V
<i>Cardaria draba</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Convolvulo-Agropyrion - Agropyretalia</i>						
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	+	1	+	V
<i>Falcaria vulgaris</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Poa angustifolia</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Tussilago farfara</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Bunias orientalis</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Chondrilla juncea</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Salvia verticillata</i>	+	-	+	+	-	III
<i>Elymus hispidus</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Picris hieracioides</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Bromus japonicus</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Aristolochia clematitis</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Artemisietea</i>						
<i>Cirsium arvense</i>	+	1	+	+	1	V
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	1	+	+	+	V
<i>Daucus carota</i>	+	+	-	+	+	IV
<i>Xanthium strumarium</i>	1	1	-	+	+	IV
<i>Melilotus officinalis</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Dipsacus laciniatus</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Verbena officinalis</i>	+	1	-	+	+	IV
<i>Stachys germanica</i>	+	1	-	1	-	III
<i>Ballota nigra</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Cichorium intybus</i>	+	1	-	-	+	II
<i>Reseda lutea</i>	-	-	+	+	-	II

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Arctium lappa</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Festuco-Brometea</i>						
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	+	+	+	V
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	+	1	+	1	-	IV
<i>Carthamus lanatus</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Salvia nemorosa</i>	-	+	+	-		III
<i>Potentilla argentea</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Dorycnium herbaceum</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Centaurea biebersteinii</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Althaea officinalis</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Centaurea scabiosa</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>						
<i>Lotus corniculatus</i>	-	+	+	+	+	IV
<i>Trifolium repens</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	-	+	+	III
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Festuca pratensis</i>	-	-	+	+	-	II
<i>Medicago lupulina</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Trifolium pratense</i>	-	+	.	.	+	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Varia</i>						
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	1	+	+	+	V
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Echium vulgare</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Lolium perenne</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Verbascum phlomoides</i>	+	+	-	+	-	III
<i>Lavathera thuringiaca</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Senecio jacobea</i>	-	-	+	+	-	II
<i>Urtica dioica</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Setaria pumila</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	+	+	-	II

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
<i>Inula britannica</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Digitaria ischaemum</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Bromus arvensis</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Ornithogalum pyramidale</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Sisymbrium officinale</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Mentha longifolia</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Leonurus cardiaca</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Cruciata glabra</i>	+	-	-	-	-	I

Felvételek adatai: 1-5: Újszékely (Secuieni), Fenyves-alja, parlagok, Déli exp. (2015.07.14)

3. Táblázat: *Typhetum laxmannii*

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
Borítás (%)	95	100	95	95	100	
<i>Ch. ass.</i>						
<i>Typha laxmannii</i>	5	5	4	5	3,5	V
<i>Phragmites</i>						
<i>Phragmites australis</i>	1	1	+	+	0-1	V
<i>Typha angustifolia</i>	+	1	1	+	0-1	V
<i>Typha latifolia</i>	1	1	1	+	0-1	V
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Butomus umbellatus</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Glyceria maxima</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Rumex hydrolapathum</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Phragmitetalia</i>						
<i>Alisma plantago aquatica</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	+	+	-	II
<i>Oenanthe aquatica</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Magnocaricion- Magnocaricetalia</i>						

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
<i>Galium palustre</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Carex vulpina</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Carex acutiformis</i>	-	+	-	+	-	II
<i>Carex riparia</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Scutellaria galericulata</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>						
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	+	+	+	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	+	+	+	-	III
<i>Eleocharis palustris</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Rorippa amphibia</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Epilobium parviflorum</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Bidentetea</i>						
<i>Ranunculus sceleratus</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Bidens tripartitus</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Rumex crispus</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Polygonum hydropyrum</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Polygonum lapathifolium</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Bolboschoenion</i>						
<i>Schoenoplectus tabernemontani</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Potametalia</i>						
<i>Potamogeton natans</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Myriophyllum spicatum</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Puccinellietalia</i>						
<i>Aster tripolium</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Juncus gerardi</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Puccinellia distans</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Atriplex hastata</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Beckmannia eruciformis</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Varia</i>						
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	+	+	-	+	III
<i>Echinochloa crus-galli (forma)</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Lemna minor</i>	-	+	-	+	+	III
<i>Inula britannica</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Ranunculus repens</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	+	-	+	II

Felvételek sorszáma	1	2	3	4	5	K
<i>Juncus effusus</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Tussilago farfara</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Potentilla anserina</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Elytrigia repens</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Carex hirta</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Lythrum virgatum</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Carex melanostachya</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Rorippa kernerii</i>	-	-	-	-	+	I

Felvételek adatai: 1. Tordátfalva (Turdeni), Alba-patak (tópart) 2015.08.06; 2. Tordátfalva (Turdeni) déli tópart, 2015.08.06. 3. Fiatfalva (Filiaş) Bányató 2015.10.09; 4. Cochirleni-tó (ap. Nedelcu et al. 1986); 5. Birlad-Moldova (ap. Dobrescu 1973).

Baráth Kornél

NÖVÉNYRENDSZERTAN GYAKORLAT



Zárwatermők

Szombathely
2015

RECENZÍÓ

BARTÓK Katalin., OKOS-RIGÓ Ilona, CSÜRÖS Réka (2015): Csűrös István botanikus (1914-1998) élete és munkássága. **Centenárium megemlékezések. – Color Print Zilah, EME-Kolozsvár, 105 p.**

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi Szakosztálya, 2014. március 28-án Kolozsváron emlékkonferenciával tisztelgett Csűrös István professzor emlékének, születésének 100. évfordulója alkalmából. A konferenciát Bartók Katalin szervezte és a megjelentek között szép számmal voltak a ma már idős Csűrös tanítványok.

A konferencia előadásain bemutatásra került Csűrös István életútja (Csűrös Réka), Csűrös István és felesége Csűrös-Káptalan Margit tudományos munkássága [Bartók Katalin (sz. Váczy)], valamint a Csűrös-házaspár tudományos publikációinak jegyzéke (Okos-Rigó Ilona). Az ünnepi konferencián jelen levő, már több évtizede végzett tanítványok is megemlékeztek a Csűrös tudós-tanár házaspárról, sőt nyilatkoztak kortárs botanikusok is, így született meg az összegyűlt anyag könyv formájában való megjelentetésének igénye. A kötet végül 2015 szeptemberében jelent meg és üzenete világos: Csűrös István személyében szerencsésen egyesült az alkotó tudós, az oktató-nevelő tanár és az ismeretterjesztő szakíró.

A kötet megjelentetése üdvözlendő, hisz a teljességre törekvő feldolgozás, nemcsak alapvető forrásmunka és követendő példa lehet kutatók és új nemzedékek számára, de számos értékes információval, természettudományos és tudománytörténeti mozzanattal gazdagítja egykori tanítványainak, követőinek, tisztelőinek, barátainak, munkatársainak és általában a magyar értelmiség ismereteit. Ezért is szemelvényezzük röviden a kötet fejezeteit, melyet saját emlékezésünkkel egészítünk ki.

A Csűrös István életrajza c. első (I.) fejezet [melyet unokája Csűrös Réka állított össze], rövid és mondhatni lakonikus írás, de betekintést ad és rávilágít a lényegre: az erdélyi Székásföld és a Nagyenyed-környéki gyermekkorra, a nagyenyedi és a gyulaféhevári iskolák minőségére, ahol a természet szeretete is megfogant, egyetemi évekre a kolozsvári I. Ferdinánd Tudományegyetemen és a Magyar Királyi Gazdasági Akadémián, továbbá háborúra és a fogságra, családalapításra, munkahelyekre, révbe érésre a Bolyai Egyetemen, majd 1959 után a folytatásra a Babeş-Bolyai Egyetemen. A fejezetet érdekes fotóanyag egészíti ki.

A Csűrös István botanikus munkásságát tárgyaló második (II.) fejezet, lényegében a kötet legnagyobb, legrészletesebb terjedelmű írása [Dr. Bartók Katalin, egykori tanítványának a munkája]. Már az alfejezetek és alcímek idézése is rávilágít a professzor kiterjedt munkásságára: 1. Tudományos munkássága, 1.1. Növénytársulások kutatása, 1.2. Florisztikai munkássága (taxonómia, chorológia), 1.3. Növényökológiai munkássága (Ökotársulástan): a) Ökológiai jelzőrendszerek, b) Társulások dinamikája (szukcessziók), 1.4. Természetvédelem, 2. Tanári munkássága, 3. Szakfolyóiratok szerkesztése, 4. Tudománynépszerűsítés, 5. Munkásságának elismerése, 6. Értékelése, 7. Hobby, 8. Kéziratban maradt munkái. A fejezet megválaszolja az indulást és az indíttatást, az elért tudományos eredményeket, valamint a kiteljesedést. Mintaképeink Bodó Ferenc természetrajz tanárt tekintette a Gyulaféhevári „Mayláth” Római Katolikus Főgimnáziumból (1924-1931). Botanikai munkásságának és előmenetelének alapjait Alexandru Borza (államvizsga-dolgozat, 1936)

és Soó Rezső (doktori értekezés, 1944) irányításával szerezte meg. A növénycönológiai iskola képviselője volt, ugyanakkor új utakat nyitott az ökológiai jelzőrendszerek és a vegetáció-dinamika (szukcesszió) tekintetében. Tanári munkásságáról a legszebb „oktatói-nevelői eszménykép” maradt meg az emlékezetben. Magyar nyelven megjelent monografikus munkáin, generációk kerültek a „scientia amabilis” vonzáskörébe: *Az Erdélyi Mezőség élővilágáról* (1973), *Hogyan alakult ki a növényvilág* (1976), *A Nyugati-Szigethegység élővilágáról* (1981), *Erdélyi növénykincsek* (1994).

A harmadik fejezet (III.) Csűrös-Káptalan Margit életét és munkásságát mutatja be [Dr. Bartók Katalin], aki az egyetemen maga is Csűrös István tanítványa, később felesége és legjobb munkatársa (1921-1994) volt. Csűrös-Káptalan Margit a bukaresti egyetemen, Ana Paucă professzornál szerzett doktori minősítést: „Flora și vegetatia din bazinul văii Turului” (A Túri-medence flórája és vegetációja) c. dolgozatával. Számos vegetációtanulmány és a „Stadiul actual al cercetărilor fitocenologice” (Az erdélyi fitocönológiai kutatások helyzete, 1970) c. összefoglaló munka szerzője. Jóindulatú, megértő, segítőkész természetével a diákok nevelésében is különös szerepet játszott. Talán a kiadvány címében is fel lehetett volna tüntetni, hogy a szerzők lényegében a „Csűrös házaspár életét és munkásságát” mutatják be.

A negyedik fejezet (IV.) Csűrös István munkáinak jegyzékét tartalmazza [Okos-Rigó Ilona]. A közlemények, monográfiák, különböző tanulmányok nem tematikusan, hanem az 1947-1996 közötti időszakban, évekre bontva, pontos könyvészeti adatok alapján mutatják be a fél évszázados tudományos teljesítményt.

Az ötödik fejezet (V.) Csűrös-Káptalan Margit tudományos munkáinak jegyzékét tartalmazza [Okos-Rigó Ilona]. Hasonlóan az előbbi fejezethez, a közlemények és tanulmányok itt is évekre bontva, pontos könyvészeti adatok alapján mutatják be az 1953-1996 közötti tudományos publikációs tevékenységet. Mindkét fejezet amolyan segédeszköz a kutatásokban, az oktatásban, így különös értéke van az erdélyi botanikai dokumentációban.

A hatodik fejezet (VI.) fejezet címe „Emlékezések a Csűrös tanárházaspárra”, melyben kortárs botanikusok (1), tanítványok (2) és a hajdani „Korunk-délelőttök” (3) résztvevői szólalnak meg, elevenítik fel emlékezéseiket, mondják el őszinte véleményeiket: Rácz Gábor, Pócs Tamás, Aurel Ardelean, Mircea Tămaș, Kovács J. Attila, Uray Zoltán, Bartók Katalin, Cristea Vasile, Kiss Zoltánné-Takács Melánia, Bakó Botond, Pálfalvi Pál, Kiss-Bitay Éva, Egyed Ákosné- Fábán Emese, Veress Éva, Tőkés Mária, Szabó T. Attila, Sztranyiczki Mihály, Tövissi József, Gergely János, Németh János, Váczy Kálmán, Kiss B. Éva.

A kötet hetedik (VII.) utolsó fejezetében már Csűrös István beszél önmagáról, munkásságáról, a kolozsvári botanikai iskola hagyományairól és a 20. század második felében a maga és munkatársai által elért fontosabb eredményekről. Megható, őszinte és jelképes kézfogások ezek, Brassaitól, Kanitztól kezdve, egészen Borza, Prodan, Soó, Nyárády ill. a sok doktorandusz és munkatárs teljesítménye felé, mely befolyásolta a professzor munkásságát is, olyannyira, hogy élete alkonyán nem kíván mást, mint „hogyan szebb legyen a Föld, és könnyebb, tartalmasabb rajta az élet”.

*

Emlékezés Csűrös Istvánra. Mivel az Erdélyi Múzeum-Egyesület által rendezett Csűrös István jubileumi konferenciára, egyetemi elfoglaltság miatt magam nem tudtam részt venni, mégis jelen recenzió keretében próbálok még néhány mozzanatot feleleveníteni kapcsolatunkról. Csűrös István professzorról és a Csűrös házaspárról, botanikáról általában már középiskolás koromban szereztem tudomást. Ismereteim Pap Sámuelről (1912-1969) Csűrösék egykori (kolozsvári) munkatársuktól, barátjuktól származtak, aki kirándulásainkon

gyakran idézte személyüket, közös kutatásaikat az erdélyi mézskő-sziklahegyek, ill. a retyezáti (Piule – Pietra Iorgovanului) flórájával kapcsolatosan (Csűrös et al. 1956, 1958, 1962). Bár generációs összetartás révén magam a Jassy „Al. I. Cuza” Tudományegyetem biológia-földrajz szakára kerültem, mégis ottani tanárain és Pap Sámuel révén közvetlen kapcsolatba jutottam Csűrös professzorral is. Székelyföld és a Prut-menti régi egyetemi központ között igen nagy a távolság, de én ezt rendszeresen (évekig) amolyan váltakozó körbeutazással tettem meg, Jászvásár/Bukarest és/vagy Kolozsvár, az egyetemi-herbáriumok, botanikus kertek érintésével. Ezáltal többnyire (Jászvásári) tanárain (C. Dobrescu, C. Burduja, C. Bârcă, Gh. Vițalariu, V. Zanovschi) botanikai munkáit, herbáriumi küldeményeit stb. vittem és hoztam a tanszékek között, közben ismeretséget, barátságot kötve számos erdélyi és Kárpátokon túli botanikussal (Gergely J., Pázmány D., I. Pop, I. Hodișan, M. Mitițiu, Gh. Dihoru, G. Negrean, Tr. Ștefureac). Konkrétan Constantin Dobrescu (1912-1989), a növényrendszertan előadójának a megbízásából, egy fordítási anyag átadása révén jutattam el Csűrös professzorhoz (1967-ben), aki bemutatkozásomkor önkéntelen felkiállással fogadott: „hogya került maga olyan messze”?! De miután említettem Papp Sámuel nevét és a *Pulsatilla grandis* lelőhelyeket (Piule, Albele, stb.), azonnal barátságába fogadott, figyelemmel kísérte további tevékenységemet, támogatott szakirodalommal (nómenklatúrai és szüntaxonómiai közleményekkel), lektorálta munkánkat már a moldáviai növénytársulások áttekintése idejében is (DOBRESCU & KOVÁCS 1972) stb.

Kapcsolatunk tovább mélyült a kolozsvári IX. Országos Geobotanikai Tanácskozás (Consfătuirea Națională de Geobotanică) alkalmából, melynek terepbejárásai 1971. július végén a Nyugati-Szigethegység fontosabb egységeit érintette. Szerencsémre a hivatalos, nagy terepcsoporton kívül, egy kis csapat tagjaként a professzor vezetésével, nem a Bélavári-völgyből, hanem a Kisbánya-havas felől, rövidítőket használva közelítettük meg Szerice-Bélavár mézskőmagaslatait. Az út, a terepbejárás felért több terepgyakorlati órával és botanikai szemináriummal. Számos értékes karsztnövény állományát (*Seseli rigidum*, *Saponaria bellidifolia*, *Helianthemum rupifragum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Gentiana clusii*, *Aster alpinus*, *Centaurea atropurpurea*, *Avenastrum decorum* stb.) és társulási viszonyait tárta elénk akkor Csűrös professzor. Meglátszott, hogy nemcsak alaposan ismeri, de rajongásig szereti és tiszteli a természetet, annak minden alkotóelemét. Az akkori beszélgetések és személyes példáján keresztül döbbsentem rá, milyen nagy érték a közvetlen emberi kapcsolat, a tudományos műveken és rangon túl, mennyire fontos a bizalmas emberi találkozás és baráti viszonyok alakítása.

Néhány év múlva következett Soó Rezső látogatása Erdélyben. Az első fontosabb találkozó a Csűrös házaspárnál volt 1977 júliusában, több erdélyi botanikus részvételével (Soó Rezső, Csűrös István, Csűrös-Káptalan Margit, Váczy Kálmán, Gergely János, Szabó T. Attila, Kovács J. Attila). A fogadtatás nagyon barátságos és fenséges volt, Margit-néni minden tekintetben remekelt, jóságával, kedvességével, süteményeivel, népművészeti gyűjteményeivel. Csodálattal töltött el, hogy Csűrösék házában amúgy polgári berendezkedése, milyen szép, festett, népi motívumos előszoba bútorokkal egészült ki. Az összejövetelen Csűrös István növényeket ábrázoló bélyeggyűjteményével kápráztatta el a résztvevőket. A további beszélgetések fő vonalát képező, botanikai kutatások helyzete, új szakkönyvek, herbáriumi anyagok, folyóiratok stb. tematikáján túl, azért gyakran érződött, hogy Soó Rezső egy más típusú, inkább konfrontatív személyiség, aki továbbra is csipős megjegyzéseket tett, korábbi szakmai vetélytársaira (Alexandru Borza, Nyárády E. Gyula). Megkapó és tanulságos volt ugyanakkor Csűrös István rugalmassága és tapintatossága, ahogy a társalgást leve-

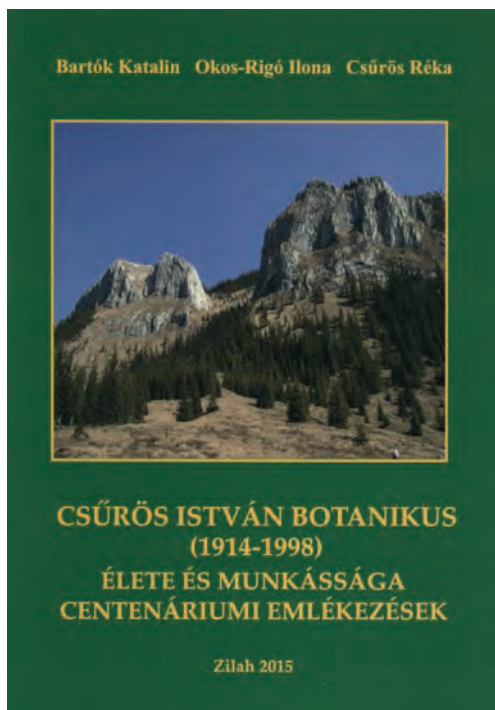
zényelte, mindvégig megőrizve az összhangot és a békét. Később is sokszor visszagondoltam, milyen nagy érték, hogy Csűrös István, aki saját bevallása szerint is, lényegében a két különböző egyéniség Alexandru Borza és Soó Rezső irányításával tette meg első lépéseit a növénytársulástanban, mértéktartásával, józanságával, képes volt egyeztetni, egyensúlyozni és mint összekötő kapocs megjeleníteni és működtetni Kolozsváron úgy a Borza-féle román és erdélyi botanika, mint a Soó-féle anyaországi botanikai irányzatokat.

A rendszerváltás után, egyetemi hallgatók terepgyakorlatait vezetve 1992-től évente eljutottunk Kolozsvár környékére (Vlegyásza, Tordai-hasadék, Székelykő, Vidalykő, Bedellő, Havasgáld, Szénafüvek, Kajántó, Mezőszovát stb.), volt úgy hogy látogatást tettünk a Botanikus Kertben és Múzeumban is. Még a Margit-néni halála előtti évben találkoztam Csűrös István professzorral. Ígérte, hogy eljön velünk a Mezőség tájait áttekinteni, de végül erre nem került sor. Nagyon sajnálom, hogy utolsó éveiben nem tudtam meglátogatni.

Végezetül, ahogy a bemutatott kötetben az emlékezők sokasága is rávilágított, szeretném magam is hangsúlyozni, hogy Csűrös István és Csűrös-Káptalan Margit tökéletes eszményképét képviselték Erdélyben mindannak, amit az alkotó botanika-tudomány, a tanár oktatói-nevelői hivatása és a magyar nyelven történő ismeretterjesztés a társadalomnak adhatott. Erdélyben a 20. század második felében, hozzájuk hasonlót csak a marosvásárhelyi gyógyszerész Rácz-házaspárnál (Rácz Gábor és Rácz-Kotilla Erzsébet) tapasztaltam. [Kanitza (2013) 20: 7-40]. Mindnyájuk Kárpát-medencei sorsa, erdélyi elkötelezettsége, hivatástudata, élete és munkássága, szakmai teljesítménye iránymutató a következő generációknak, példa a túlélésre, fennmaradásra.

KOVÁCS J. ATTILA

NymE-SEK, TTMK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu



A VASI RÁBA-VÖLGY GYERTYÁNOS TÖLGYESEI

[*Veronico montanae-Carpinetum*,
scilletosum drunensis KEVEY subass. nova]

KEVEY BALÁZS

Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék;
7624 Pécs, Ifjúság u. 6. – E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

Abstract:

KEVEY B.: Oak-hornbeam forests in the floodplains of the Rába River in Vas County, W. Hungary. – Kanitzia 22: 211-237.

The lowland oak hornbeam forests along the Rába River in Western Hungary grow on the floodplain in habitats influenced by groundwater. They exhibit characteristics of hardwood riparian forests, and as such, are certainly extrazonal. I studied the phytosociological characteristics of these forests with the help of 50 phytosociological samples.

The high frequency of submontane elements, such as *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Galeobdolon luteum*, *Isopyrum thalictroides*, *Majanthemum bifolium*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Veronica montana*, etc. is particularly characteristic of them. It is possible that these species are relicts of an earlier climatic stage (Beech I. phase) during the Holocene characterized by cooler temperatures and higher precipitation. The occurrence of some sub-Mediterranean species (*Carex strigosa*, *Knautia drymeia*, *Primula vulgaris*, *Vicia oroboides*) suggests some connection to the oak-hornbeam forests in the neighboring Zala Hills (*Helleboro dumetorum-Carpinetum*). The forests in the Rába valley are sharply distinct from the oak-hornbeam forests on the foothills and mountain sides in Western Transdanubia (*Cyclamini-Carpinetum*), and share several features with the oak-hornbeam forests on the Dráva floodplain (*Veronico montanae-Carpinetum*). Thus, they are best identified as a regional subassociation of the latter community under the name *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*.

Key words: syntaxonomy, landscape protection area, cluster-analysis Hungarian Plain

Bevezetés

A vasi Rába-völgy gyertyános-tölgyeseiről a régebbi szakirodalom (vö. BORBÁS 1887, GÁYER 1925, Soó 1934) csak érintőlegesen tesz említést. KOVÁCS (1995) a Rába-völgy gyertyános-kocsányos tölgyeseit – *Quercu robori-Carpinetum* Soó et Pócs 1957 néven – rövid fajlistával és helymegjelöléssel helyezi el a szüntaxonómiai rendszerben. Később a szerző megállapítja (KOVÁCS 1999), hogy az Őrségi TK Rába-völgyi szakaszán e társulás csak szórványosan található. A vasi Rába-völgy fontosabb gyertyános-tölgyeseiről és elterjedésükről ugyancsak KOVÁCS (2003) közöl viszonylag részletesebb fajlistát. Újabb társulástani adatok MESTERHÁZY (2013) dolgozatában található, aki a négy legjelentősebb Rába menti erdő gyertyános-tölgyeseiből 17 cönológiai felvételt közölt. Magam 2002-ben kezdtem ismerkedni ezen erdőkkel, s nyomban lenyűgözött faji összetételük és természetszerű állapotuk. Ekkor határoztam el, hogy részletesebb cönológiai elemzéssel elkészítem leírásukat. A Rába-ártér gyertyános-tölgyeseiből 2003 és 2014 között 54 cönológiai felvételt

készítettem, amelyekből jelen dolgozatban 50 felvételt használtam fel.

Jelen tanulmányban szeretném tisztázni, hogy a kutatott Rába-völgyi erdők milyen kapcsolatban állnak egyéb alföldi tájak és a Nyugat-Dunántúl gyertyános-tölgyeseivel. Ezen összehasonlításra két viszonylag közeli alföldi gyertyános-tölgyest választottam ki. Az egyik a Szigetköz (KEVEY 2008) kiszáradó kavicsbordalékán, a másik pedig a baranyai Dráva-síkon (KEVEY 2007) található. A nyugat-dunántúli gyertyános-tölgyesek közül a közeli Kőszegi-hegységet (SZMORAD 1994) választottam.

Anyag és módszer

Kutatási terület jellemzése

A vasi Rába-völgy Szentgotthárd és Sárvár között húzódik, amely Magyarország florisztikai besorolása szerint (vö. Soó 1960; KÁROLYI – PÖCS 1969) már nem tartozik a Kisalföld (*Arrabonicum*) flórajáráshoz. A Rábát kísérő ártéri gyertyános-kocsányos tölgyesek faji összetétele azonban hasonlóan alföldi jellegű, mint a szomszédos Rábaközben és a Marcal-medencében. Ártéri síksággal állunk szemben, amelyet már régóta a vasi flórajárárs (*Castriferreicum*) részének tekintünk.

Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételeket a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957; BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készítettem. A felvételek táblázatos összeállítását, valamint a karakterfajok csoportrészesedését és csoporttömegét az „NS” számítógépes programcsomag (KEVEY – HIRMAN 2002) segítségével végeztem. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások módszerét korábban (KEVEY 2008) részletesen közöltem. Az asszociációk összehasonlításánál – a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével – bináris cluster-analízist (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fúziós algoritmus: összetett lánc) és ugyancsak bináris ordinációt is végeztem (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fúziós algoritmus: főkoordináta-analízis). A fajok esetében HORVÁTH F. et al. (1995), a társulásoknál pedig az újabb hazai nomenklatúrát (BORHIDI – KEVEY 1996; KEVEY 2008; BORHIDI et al. 2012) követem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992; MUCINA et al. 1993; KEVEY 2008; BORHIDI et al. 2012) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH F. et al. 1995; KEVEY 2008).

Eredmények

Termőhelyi viszonyok, zonalitás

BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a vasi Rába-völgy a szubmontán bükkös zónába tartozik. Mivel e táj ligeterdős jellegű gyertyános-kocsányos tölgyesei zónán kívül található, állományaik extrazonálisnak tekinthetők.

A Rába-ártér délnyugatról északkelet felé egyenletesen lejt. A gyertyános-tölgyesek Kemestaródfánál még 195 m tengerszint feletti magasság mellett található, Sárvár határában már csak 150 m-nél fordulnak elő. Az égtáji kitettség és a lejtőszög e társulás kialakulásában nem játszik szerepet.

Az alapközetet fiatal öntéskavics és -homok képezi, amelynek felső rétege a leg-

több helyen barna erdőtalajszerű öntés erdőtalajjává fejlődött. A tájat átszelő Rába és egyéb vízfolyások (Csencsi-patak, Pinka, Csörnöc-Herpenyő) viszonylag magasabb talajvízszintet, valamint üde, párás és hűvös mikroklímát biztosítanak. A gyertyános-tölgyesek talajai a félnedves és üde vízgazdálkodási fokozatba sorolhatók.

Fiziognómia

A vizsgált gyertyános-tölgyesek az állomány korától függően 22-32 m magasak, felső lombkoronaszintjük közepesen, vagy jól záródó (60-85 %). Állandó fajai (K: IV-V) a *Quercus robur*, a *Carpinus betulus* és a *Fraxinus excelsior*. E fák egyben állományt (A-D: 4-5) is képeznek. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 15-25 m, borítása pedig 20-60 %. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó faja (K: V) a *Carpinus betulus* mellett az *Acer campestre*. Nagyobb tömeget (A-D: 3-4) csak a *Carpinus betulus* ér el.

A cserjeszint ugyancsak változóan fejlett, amely elsősorban erdészeti beavatkozásokkal kapcsolatos. Magassága 1-4 m, borítása pedig 1-50 %. Állandó elemeit (K: IV-V) fiatal fák képezik, mint az *Acer campestre* és a *Tilia cordata*. Nagyobb tömeget (A-D: 3) is csak fiatal fák érnek el: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*.

Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 1-15 %. Állandó fajai (K: IV-V) az alábbiak: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*, *Fraxinus excelsior*, *Hedera helix*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*. Nagyobb tömeget (A-D: 3-5) e szintben egyetlen faj sem ér el.

A gyepszint fejlett, borítása 60-100 %. Állandó elemei (K: IV-V) a következők: *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Ajuga reptans*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex brizoides*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis pubescens*, *Galium aparine*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Lamium maculatum*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla drunensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Urtica dioica*, *Veronica hederifolia*, *Viola reichenbachiana*. Fáciest (A-D: 3-5) az alábbi növények képeznek: *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Carex brizoides*, *Corydalis cava*, *Ranunculus ficaria*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Leucojum vernum*, *Stellaria holostea*.

Fajkombináció

Állandósági osztályok

Az 50 cönológiai felvétel alapján a társulásban 23 konstans és 19 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Acer campestre*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Euonymus europaea*, *Fraxinus excelsior*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis pubescens*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus robur*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla drunensis*, *Stachys sylvatica*, *Veronica hederifolia*, *Viola reichenbachiana*. – K IV: *Adoxa moschatellina*, *Ajuga reptans*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex brizoides*, *Cerasus avium*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Galanthus nivalis*, *Galium aparine*, *Galium odoratum*, *Lamium maculatum*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Sambucus nigra*, *Stellaria holostea*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*, *Urtica dioica*.

A felvételi anyagban ezen kívül 14 akcesszórius (K III), 22 szubakcesszórius (K II) és 82 akcidens (K I) faj is szerepel (vö. 1. ábra; 1. táblázat). Az állandósági osztályok

terén tehát a legkisebb fajszám az akcesszórikus (K III) elemeknél van, míg a konstans (K V) fajoknál jelentkezik egy második maximum, amely ideális eloszlást jelent.

Karakterfajok aránya

A Rába-völgy gyertyános-tölgyesei sok szubmontán elem számára nyújtanak menedéket. Ilyen *Fagetalia* jellegű fajok a következők: K V: *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Carpinus betulus*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Hedera helix*, *Pulmonaria officinalis*, *Scilla drunensis*, *Stachys sylvatica*, *Viola reichenbachiana*. – K IV: *Adoxa moschatellina*, *Cerasus avium*, *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria holostea*. – K III: *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Cardamine impatiens*, *Isopyrum thalictroides*, *Moehringia trinervia*. – K II: *Acer pseudo-platanus*, *Knautia drymeia*, *Lathraea squamaria*, *Paris quadrifolia*, *Ranunculus lanuginosus*. – K I: *Acer platanoides*, *Allium ursinum*, *Athyrium filix-femina*, *Cerastium sylvaticum*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine* agg., *Epipactis purpurata*, *Fagus sylvatica*, *Galeopsis speciosa*, *Geranium phaeum*, *Lathyrus vernus*, *Majanthemum bifolium*, *Omphalodes scorpioides*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Ulmus glabra*, *Veronica montana*, *Viola riviniana*. E *Fagetalia* fajok 34,3% csoportrészesedést és 40,8% csoporttömeget mutatnak (3. táblázat, 2. ábra).

Mint ártéri gyertyános-kocsányos tölgyes, a felmért állományok ligeterdei sajátssággal is rendelkeznek, amelyre az alábbi *Alnion incanae* jellegű fajok hívják fel a figyelmet: K IV: *Carex brizoides*. – K III: *Carex remota*, *Leucjum vernum*, *Rumex sanguineus*. – K II: *Festuca gigantea*, *Paris quadrifolia*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*. – K I: *Carex strigosa*, *Cerastium sylvaticum*, *Equisetum hyemale*, *Padus avium*, *Populus alba*, *Ribes rubrum*. Az *Alnion incanae* elemek csoportrészesedése 8,4%, csoporttömege pedig 6,7% (3. táblázat, 3. ábra).

Érdekes összefüggést kapunk, ha összehasonlítjuk a Rába-völgy, a Szigetköz, a baranyai Dráva-sík és a közeli Kőszegi-hegység gyertyános-tölgyeseit. A *Fagetalia* fajok esetében a Rába-völgy és a baranyai Dráva-sík között láthatunk egy-egy magas értéket, míg a Szigetköz és a Kőszegi-hegység esetében lényegesen alacsonyabb arány tapasztalható (3. táblázat, 2. ábra). Ennek fordítottját mutatják a *Quercetea pubescentis-petraeae* elemek, ugyanis e növényekben a Szigetköz és a Kőszegi-hegység gyertyános-tölgyesei a leggazdagabbak, míg a Rába-völgy és a Dráva-sík erdeiben lényegesen ritkábbak (3. táblázat, 4. ábra).

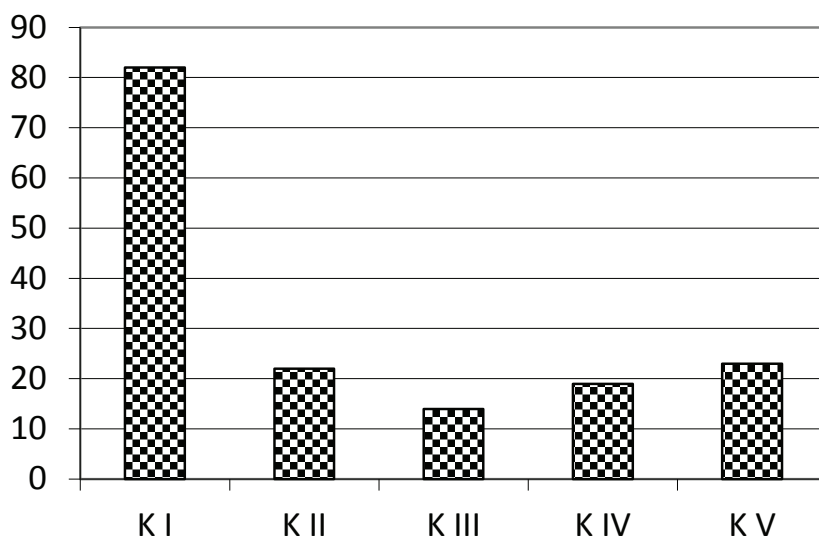
Sokváltozós elemzések eredményei

Ha bináris cluster-analízissel (5. ábra) és ordinációval (6-7. ábra) megvizsgáljuk a Rába-völgy, a baranyai Dráva-sík, a Szigetköz és a közeli Kőszegi-hegység gyertyános-tölgyeseinek egymáshoz való viszonyát, a következőket tapasztaljuk. A Kőszegi-hegység gyertyános-tölgyesei egyértelműen elkülönülnek a másik három felmérési anyagtól. A szigetközi felvételek is egy önálló csoportot képeznek. A Rába-völgy és a Dráva-sík gyertyános-tölgyeseiből készült felvételek is külön csoportokba tömörülnek, de ezek már viszonylag közelebb állnak egymáshoz.

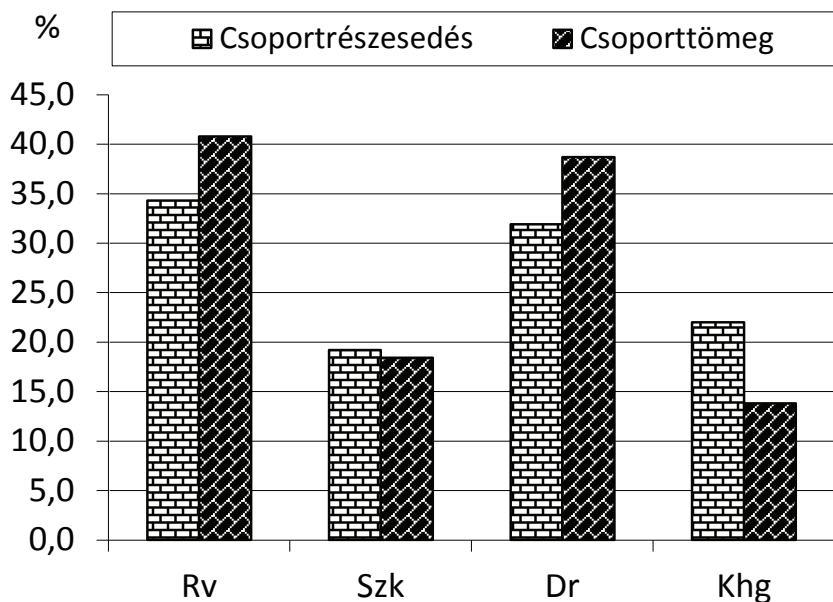
Megvitatás

A Rába-völgy és a Kőszegi-hegység gyertyános-tölgyeseinek összehasonlításakor

Fajszám

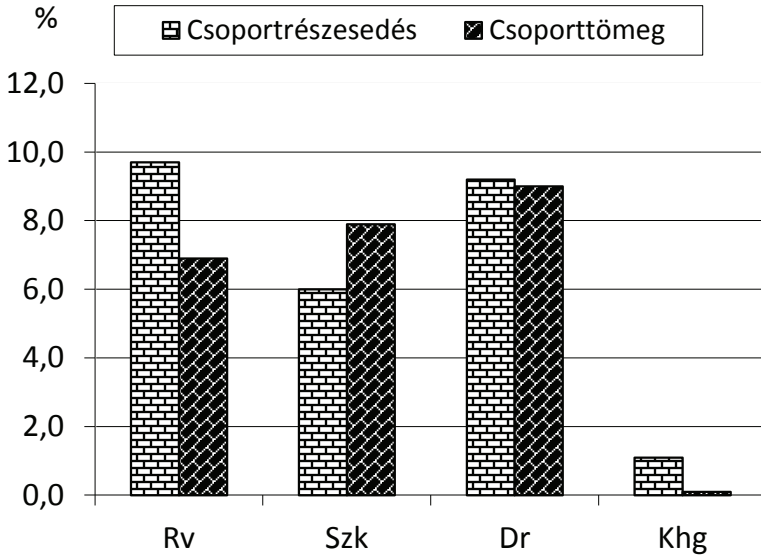


1. ábra. Állandósági osztályok eloszlása



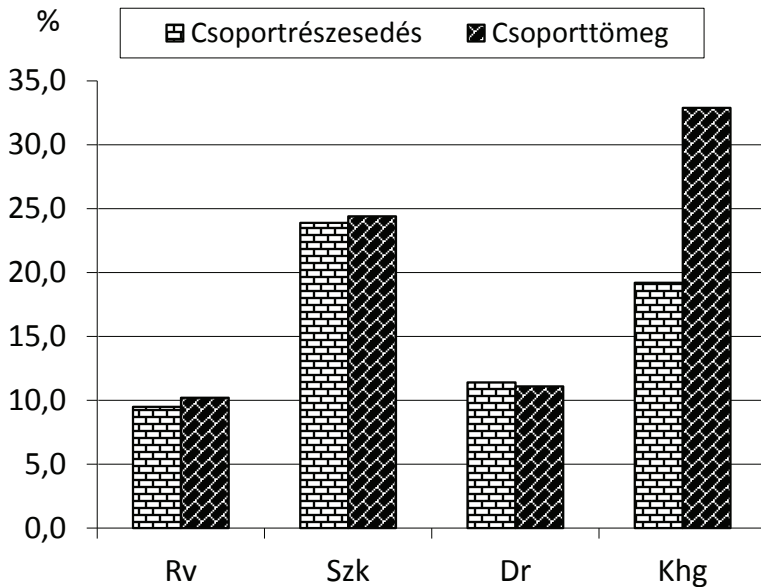
2. ábra. *Fagitalia* fajok aránya

Rv: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunenensis*, Rába-völgy (KEVEY ined.: 50 felv.); Szk: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.); Dr: *Veronico montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (KEVEY 2007: 25 felv.); Khg: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (SZMORAD 1994: 15 felv.)



3. ábra. *Alnion incanae* fajok aránya

Rv: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgy (KEVEY ined.: 50 felv.); Szk: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.); Dr: *Veronico montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (KEVEY 2007: 25 felv.); Khg: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (SZMORAD 1994: 15 felv.)



4. ábra. *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok aránya

Rv: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgy (KEVEY ined.: 50 felv.); Szk: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.); Dr: *Veronico montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (KEVEY 2007: 25 felv.); Khg: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (SZMORAD 1994: 15 felv.)

azonnal szembetűnik, hogy előbbiben lényegesen magasabb az *Alnion incanae* fajok aránya, mint utóbbiban (3. ábra). E ligeterdős jellegű gyertyános-tölgyesek továbbá a *Fagetalia* fajok (2. ábra) rendkívül magas és a *Quercetea pubescentis-petraeae* (4. ábra) elemek igen alacsony arányával is eltérnek a Kőszegi-hegység gyertyános-tölgyeseitől (vö. 3. táblázat). A sokváltozós elemzések során készült dendrogramon (5. ábra) és ordinációs diagramokon (6-7. ábra) is a Kőszegi-hegység felvételei meglehetősen nagy távolságra találhatók a síkvidéki (Rába-völgy, Szigetköz, Dráva-sík) felvételektől. Ezen eredmények alapján kijelenthetjük, hogy a vasi Rába-völgy gyertyános-tölgyeseinek rokonsági kapcsolatát nem a nyugat-dunántúli gyertyános-tölgyeseknél (*Cyclamini-Carpinetum*) kell keresnünk.

Annak ellenére, hogy a vasi Rába-völgyet már nem sorolják a Kisalföld (*Arrabonicum*) flórajárásához, a vizsgált gyertyános-kocsányos tölgyesek szerkezete és faji összetétele nagyon hasonlít egyéb alföldi tájak gyertyános-tölgyeseire. A Rába-völgy gyertyános-tölgyeseinek hovatarozását a Szigetköz és a Dráva-sík gyertyános-tölgyeseivel való összehasonlításával tisztázhatjuk, mivel e síkvidéki tájak helyezkednek el viszonylag közel a Nyugat-Dunántúlhoz. A karakterfajok arányából az tűnik ki, hogy a Rába-völgyben készült felvételek inkább a Dráva-sík felvételeihez állnak közelebb. Erre utal a *Fagetalia* elemek (2. ábra) magas és a *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok (4. ábra) alacsony aránya. A szigetközi gyertyános-tölgyesek már más jellegűek, ugyanis itt e két szüntaxon aránya fordított módon alakul (2. és 4. ábra; 3. táblázat). A sokváltozós analízisek eredményei (5-7. ábra) is azt bizonyítják, hogy a Rába-völgy és a Dráva-sík gyertyános-tölgyesei viszonylag közel állnak egymáshoz, a szigetközi állományok már elég jól elkülönülnek. E különbségeket és hasonlóságokat támasztják alá a megkülönböztető fajok is. A Rába-völgy és a Szigetköz felvételei között 39, ill. 37 ilyen differenciális fajt sikerült kimutatni (4. táblázat), míg a Rába-völgy és a Dráva-sík esetében kb. fele annyit, azaz 13, ill. 25 ilyen megkülönböztető faj került elő (5. táblázat).

Fenti eredmények azt bizonyítják, hogy a Rába-völgy gyertyános-tölgyesei különböznek a Szigetköz és a Dráva-sík gyertyános-tölgyeseitől. E különbségek azonban nem indokolják egy új asszociáció felállítását. Ezzel szemben jobb megoldásnak látom egy földrajzi szubasszociáció felállítását. Mivel e felmérési anyag legjobban a Dráva-sík és a Mura-ártér *Veronico montanae-Carpinetum*-ával mutatja a legnagyobb hasonlóságot, ezért célszerű a Rába menti gyertyános-tölgyeseket e társulás szubasszociációjaként leírni. Névadó fajnak a területen konstans *Scilla drunensis*-t választottam. Nomenklaturai típusnak az 1. táblázat 30. felvételét jelölöm. Az új szubasszociáció helye a szüntaxonómiai rendszerben az alábbi módon vázolható:

Divisio: Q U E R C O - F A G E A JAKUCS 1967

Classis: QUERCO-FAGETEA BR.-BL. et VLIEGER in VLIEGER 1937 em. BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996

Ordo: FAGETALIA SYLVATICAE PAWŁOWSKI in PAWŁOWSKI et al. 1928

Alliance: Fagion sylvaticae LUQUET 1926

Suballiance: *Carpinenion betuli* ISSLER 1931

Associatio: *Veronico montanae-Carpinetum* KEVEY 2008

Subassociatio: *scilletosum drunensis* KEVEY subass. nova

Természetvédelmi vonatkozások

A Rába-völgy gyertyános-tölgyeseiben sok hegyvidéki növényfaj talál menedéket.

Mivel a síkvidéki gyertyános-tölgyesek igen megfogyatkoztak, örvendetes, hogy e tájon még mindig vannak terjedelmesebb állományok. Szubmontán fajai (pl. *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Fagus sylvatica*, *Galeobdolon luteum*, *Isopyrum thalictroides*, *Majanthemum bifolium*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Veronica montana* stb.) részben folyó hozta demontán adventív elem, részben pedig az i.e. 2500-tól i.e. 800-ig tartó bükk I. kor maradványfajai (vö. ZÓLYOMI 1936, 1952; JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1966a, 1966b, 1968). E gyertyános-tölgyesek így flóra- és vegetációtörténeti szempontból is jelentősek.

A vizsgált állományokból 11 védett növényfaj került elő, amelyek tovább növelik a társulás természetvédelmi értékét: K V: *Scilla drunensis*. – K IV: *Galanthus nivalis*. – K III: *Leucjum vernum*. – K I: *Carex strigosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis purpurata*, *Equisetum hyemale*, *Neottia nidus-avis*, *Omphalodes scorpioides*, *Vicia oroboides*.

A dendrológiai értékek között említhetők egyes hatalmas méretű fák. Túlnyomó részük *Quercus robur*. Különösen a sárvári „Sitkei-erdő” egyik erdőtagjában látható sok többszáz éves tölgyfa. A helybeliek ezt az erdőrészt „Ezeréves-erdő”-ként is emlegetik. Egyes fák mellmagasságban mért törzskerülete eléri a hét métert, törzsátmérőjük pedig a két métert is. Jelentős részük ma még áll, vagy kidőlt holt fa, de így is lenyűgöző látványt nyújtanak, s kitűnő élőhelyet kínálnak a rovar- és madárvilág számára. Ezt az erdőrészt érdemes lenne erdőrezervátummá nyilvánítani.

A Körmend melletti „Dobogó-erdő” 1982-ben helyi védettségben részesült, majd 2007-ben a Rába-völgy erdei a Natura 2000 hálózat részévé váltak. Sajnos e védelem ellenére sem látszik megoldottnak ezen erdők sorsa. Hatalmas erdőrészek válnak időnként a tarvágások áldozatává (pl. „Rumi-erdő”). A természeti értékek megőrzése érdekében sokkal kíméletesebb erdőgazdálkodás bevezetésére lenne szükség.

Összefoglalás

Jelen tanulmány Magyarország nyugati részén, a Rába-völgy gyertyános-tölgyeseinek társulási viszonyait mutatja be 50 cönológiai felvétel alapján. Ártéri, mérsékelt talajvíz által befolyásolt, extrazonális asszociációval állunk szemben, amely „ligeterdős” sajátosságokkal is rendelkezik. Különösen a szubmontán elemek gyakorisága jellemző: *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Galeobdolon luteum*, *Isopyrum thalictroides*, *Majanthemum bifolium*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Veronica montana* stb. E növények valószínűleg az egykori hűvösebb, csapadékosabb és kiegyenlítettebb klímájú „bükk I. kor” maradványfajai. Néhány szubmediterrán faj előfordulása a szomszédos Zalai-dombság gyertyános-tölgyeseivel (*Helleboro dumetorum-Carpinetum*) való némi rokonságra utal: *Carex strigosa*, *Knautia drymeia*, *Primula vulgaris*, *Vicia oroboides*. A vizsgált állományok élesen elkülönülnek a Nyugat-Dunántúl hegy- és dombvidéki gyertyános-tölgyeseitől (*Cyclamini-Carpinetum*) és viszonylag közelebbi rokonságot mutatnak a Dráva-sík gyertyános-tölgyeseivel (*Veronico montanae-Carpinetum*). Ennek megfelelően a vasi Rába-völgy gyertyános-tölgyese – *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis* néven – egy regionális szubasszociációnak tekinthető.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti azon kollégákat, akik terepismeretükkel, kalauzolásukkal segítették munkámat: KOVÁCS J. Attila, MESTERHÁZY Attila, SZINETÁR Csaba, TAKÁCS Béla.

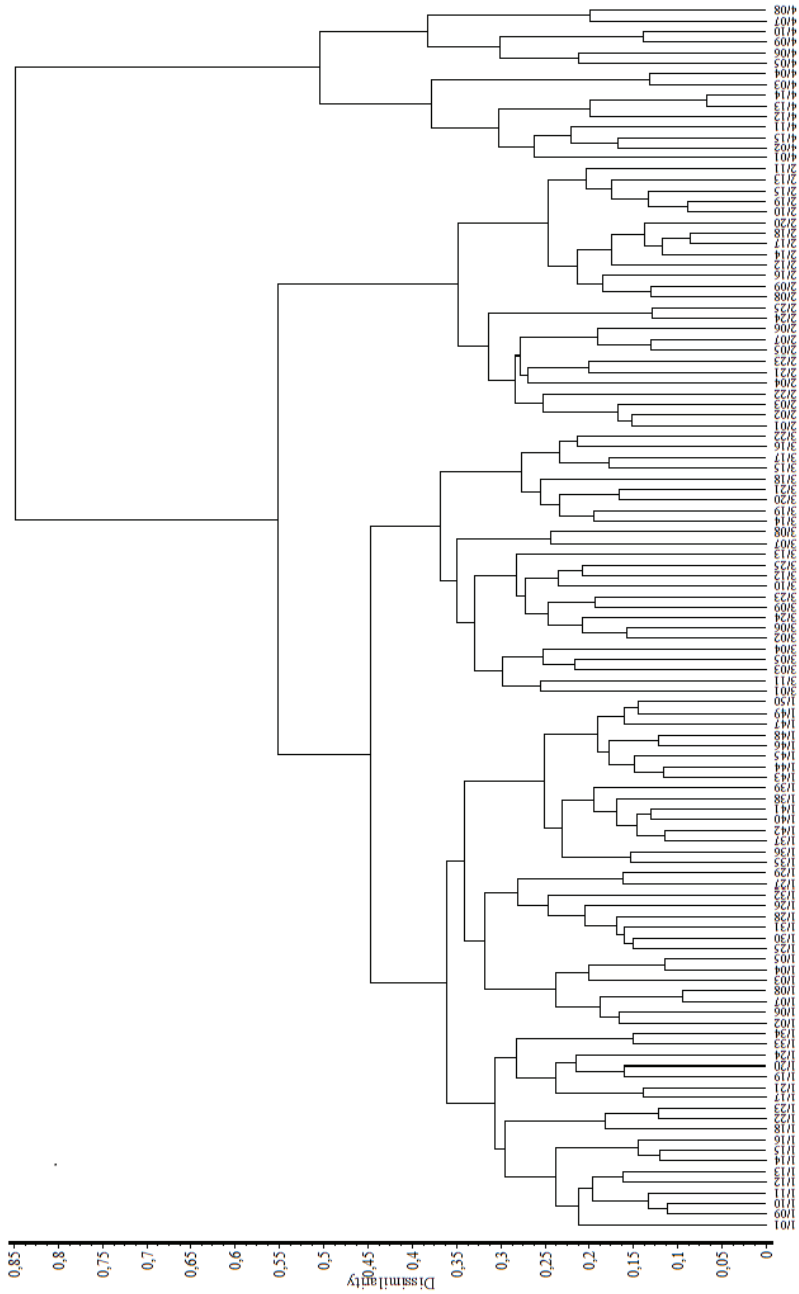
Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; AF: *Aremonio-Fagion*; Agi: *Alnenion glutinosae-incanae*; Ai: *Alnion incanae*; Apa: *Abieti-Piceea*; AQ: *Aceri tatarici-Quercion*; Ar: *Artemisietea*; Ara: *Arrhenatheretea*; Ate: *Alnetea glutinosae*; B1: cserjeszint; B2: újulat; Bec: *Beckmannion eruciformis*; Ber: *Berberidion*; Bia: *Bidentetea*; C: gypeszint; Cal: *Calystegion sepium*; Che: *Chenopodietea*; ChS: *Chenopodio-Scleranthea*; Cp: *Carpinenion betuli*; Des: *Deschampsion caespitosae*; Epa: *Epilobietea angustifolii*; Epn: *Epilobion angustifolii*; EuF: *Eu-Fagenion*; F : *Fagetalia sylvaticae*; GA: *Galio-Alliarion*; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: *Magnocaricetalia*; MoA: *Molinio-Arrhenatheretea*; MoJ: *Molinio-Juncetea*; Pla: *Plantaginetea*; Pna: *Populenion nigro-albae*; PQ: *Pino-Quercetalia*; Prf: *Prunion fruticosae*; Pru: *Prunetalia spinosae*; Pte: *Phragmitetea*; Qc: *Quercetalia cerridis*; Qfa: *Quercion farnetto*; QFt: *Quercio-Fagetea*; Qpp: *Quercetea pubescentis-petraeae*; Qr: *Quercetalia roboris*; S: summa (összeg); Sal: *Salicion albae*; Sea: *Secalietea*; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: *Salicetea purpureae*; TA: *Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani*; Ulm: *Ulmion*; US: *Urtico-Sambucetea*; VP: *Vaccinio-Piceetea*.

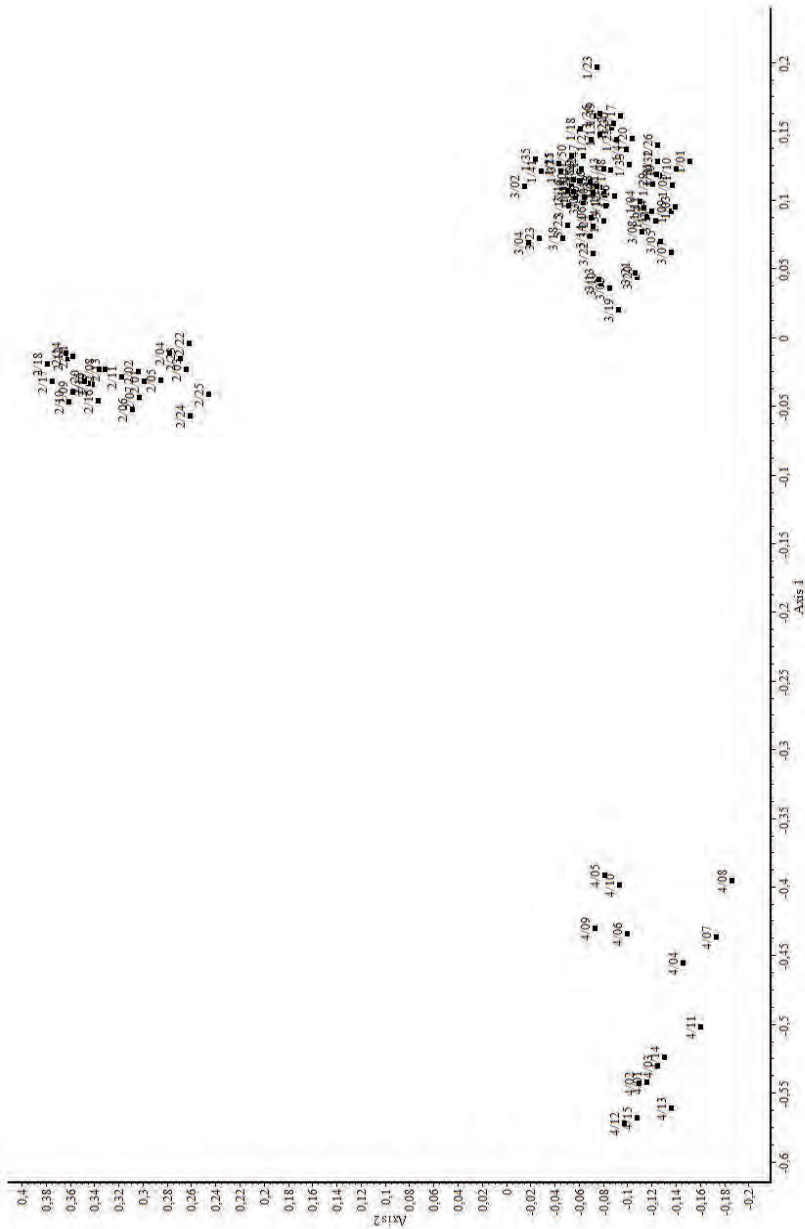
IRODALOM

- BECKING, R. W. (1957): The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411-488.
- BORBÁS V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. – Vas megyei Gazdasági Egyesület, Szombathely, 395 pp.
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21-250.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs*, 95 pp.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97-181.
- BORHIDI A. – KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A. (szerk.): *Critical revision of the hungarian plant communities*. Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95-138.
- BORHIDI A. – KEVEY B. – LENDVAI G. (2012): *Plant communities of Hungary*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 544 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): *Pflanzensoziologie* (ed. 3.). – Springer Verlag, Wien–New York, 865 pp.
- GÁYER GY. (1925): Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza és a praenoricumi flórasáv. – Vasvármegyei Múzeum Évkönyve 1: 1-44.
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. – LÖKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- ISSLER, E. (1931): Les associations silvatiques haut-rhinoises. – *Bulletin de la Société Botanique de France* 78, Paris.
- JAKUCS P. (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanice, Cluj* 1967: 159-166.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966a): Palinológiai vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén

- klíma- és vegetációtörténetére vonatkozóan. – Kandidátusi értekezés (Kézirat).
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966b): Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. – Botanikai Közlemények 53: 191-201.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1968): The late glacial and holocene flora of the hungarian great plain. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica 9-10: 199-225.
- KÁROLYI Á. – PÖCS T. (1969): Délnyugat-Dunántúl flórája II. – Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series 7: 329-377.
- KEVEY B. (2007): A baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b). – Natura Somogyiensis 10: 41-71.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). Die Wälder von Ungarn. – Tilia 14: 1-488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. – HIRTMANN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Horváth A. (szerk.): Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8-10. (Összefoglalók), Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Baranya Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kosbor Természetvédelmi Egyesület, Pécs, pp.: 74.
- KOVÁCS J. A. (1995): Vas megye növénytársulásainak áttekintése. – Vasi Szemle 49(4): 518-557.
- KOVÁCS J. A. (1999): Az Őrségi Tájvédelmi Körzet növényzetének sajátosságai, ökológiai- természetvédelmi problémái. – Vasi Szemle 53 (1): 111-142.
- KOVÁCS J. A. (2003): A Rába-völgy jelentősebb élőhelytípusai és azok veszélyeztető tényezői. – Vasi Szemle 57 (6): 667-700.
- LUQUET, A. (1926): Essai sur la géographie botanique de l’Auvergne. Les associations végétales du Massif des Monts-Dores. – Géographie Botanique de l’Auvergne. Les Presses Universitaires de France, Paris, pp. 1-263.
- MESTERHÁZY A. (2013): A Rába-völgyi erdők élőhelyeinek és lágyszárú fajainak vizsgálata. – Tilia 17: 1-236. + CD melléklet.
- MUCINA, L. – GRABHERR, G. – WALLNÖFER, S. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche. – Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband. – Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart. New York, 282 pp.
- PAWŁOWSKI B. – SOKOŁOWSKI M. – WALLISCH K. (1928): Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges VII. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. – Bulletin International de l’Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles, Cracovie, Suppl. 1927: 205-272.
- PODANI J. (2001): SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. – Scientia, Budapest, 53 pp.
- SOÓ R. (1934): Vas megye szociológiai és florisztikai növényföldrajzához. – Vasi Szemle 1: 105–134.
- SOÓ R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása. – Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának Közleményei 4: 43–70.
- SOÓ R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- SZMORAD F. (1994): A Kőszegi-hegység erdőtársulásai. – In: Bartha D. (szerk.): A Kőszegi-hegység vegetációja. Sajtó kiadás, Kőszeg – Sopron, pp. 106-132. + 11 táblázat + 2 térkép.
- VLIEGER, J. (1937): Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. – Nederlandse Kruidkundig Archief 47: 335.
- ZÓLYOMI B. (1936): Tízezer év története virágporszemekben. – Természettudományi Közlöny 68: 504-516.
- ZÓLYOMI B. (1952): Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei 1: 491-530.

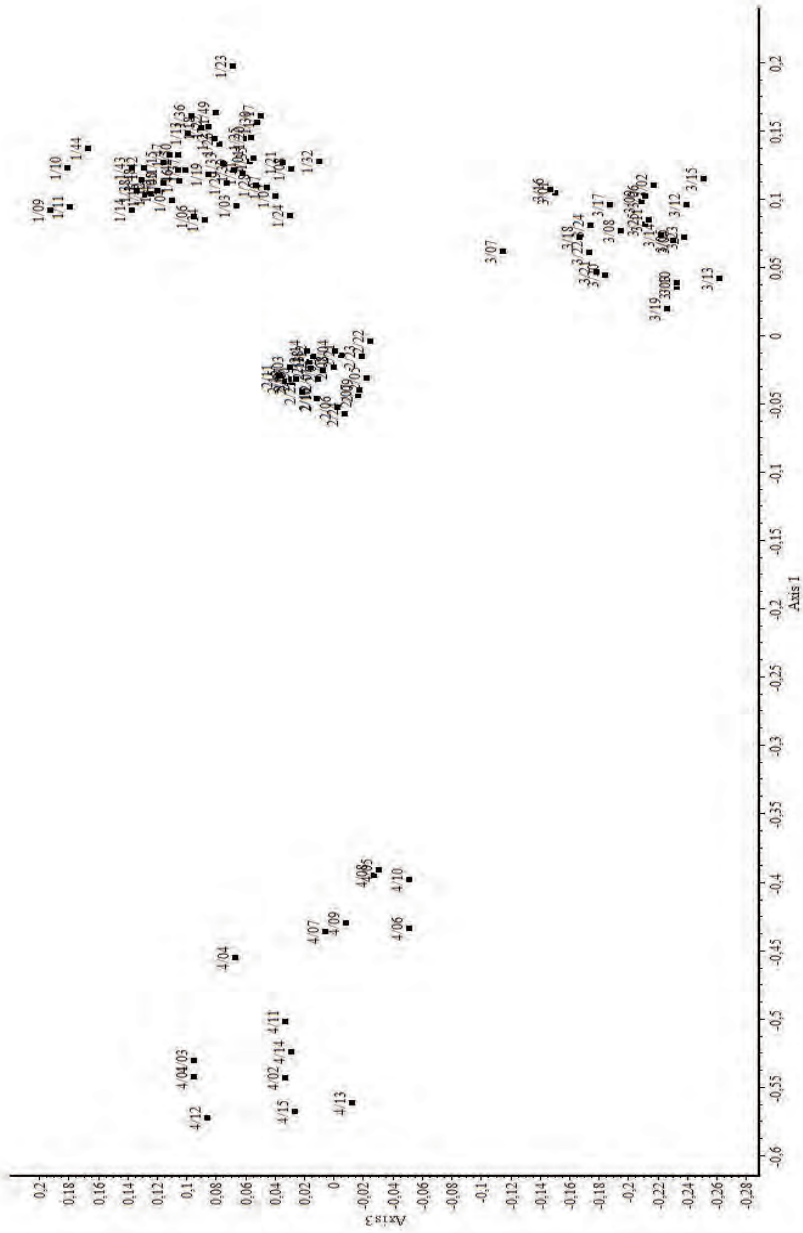


5. ábra. Gyertyános-tölgyes felvételek bináris dendrogramja (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser, fűzés algoritmus: összetett lánc).
 1/1-50: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgy (KEVEY ined.); 2/1-25: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (KEVEY 2008); 3/1-25: *Veronico montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (KEVEY 2007); 4/1-15: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (SZMORAD 1994: 15 felv.)



6. ábra. Gyertyános-tölgyes felvételek bináris ordinációs diagramja I. (1. és 2. tengely) (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser, fúziós algoritmus; főkoordináta-analízis).

1/1-50: *Veronica montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgy (KEVEY ined.); 2/1-25: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (KEVEY 2008); 3/1-25: *Veronica montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (KEVEY 2007); 4/1-15: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (SZMORAD 1994; 15 felv.)



7. ábra. Gyertyános-tölgyes felvételek bináris ordinációs diagramja II. (1. és 3. tengely) (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fűziós algoritmus: főkoordináta-analízis).
 1/1-50: *Veronica montanae-Carpinetum scillettosum drumensis*, Rába-völgy (KEVEY ined.); 2/1-25: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (KEVEY 2008); 3/1-25: *Veronica montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (KEVEY 2007); 4/1-15: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (SZMORAD 1994: 15 felv.)

I. táblázat. *Veronico montanae*-*Carpinetum scilletosum drumensis*

1/1. táblázat		1-50 felvétel																			
		A	D	K	%	A	D	K	%	A	D	K	%	A	D	K	%	A	D	K	%
1. Quercus-Fagea		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1. Salicetea purpureae		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1.1.1. Salicetalia purpureae		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.1.1. Salicion albae		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cucubalus baccifer (Ca),U(m)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carduus crispus (Ca)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Alnetea glutinosae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.1. Alnetalia glutinosae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alnus glutinosa (Al),Ag)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dryopteris carthusiana (F,Ag),Or,VP)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3. Quercus-Fagetea		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acer campestre (Qpp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus robur (Al,Cp,Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus ficaria	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica hederifolia ssp. lucorum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraxinus excelsior (Qpp,TA)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euonymus europaeus (Qpp)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geum urbanum (Ep,Cp,Qpp)	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galeopsis pubescens (Qpp,Ep)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilia cordata (Cp,Qpp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornus sanguinea (Qpp)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. táblázat. Felvételi adatok

2/1. táblázat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minta felvételi sorszáma	7914	7915	16287	16288	16289	16290	16291	16292	7909	7910
Felvételi évszám 1.	2003	2003	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2003	2003
Felvételi időpont 1.	04.28	04.28	04.15	04.15	04.15	04.15	04.15	04.15	04.28	04.28
Felvételi évszám 2.	2003	2003	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2003	2003
Felvételi időpont 2.	08.26	08.26	07.21	07.21	07.21	07.21	07.21	07.21	08.25	08.25
Tengerszint feletti magasság (m)	195	195	195	195	195	195	195	195	191	191
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 borítása (%)	70	75	70	70	80	75	75	80	80	75
A2 borítása (%)	50	60	60	60	50	50	50	50	40	40
B1 borítása (%)	10	30	20	5	1	1	5	5	3	1
B2 borítása (%)	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1
C borítása (%)	80	95	95	95	95	95	90	90	95	95
A1 magassága (m)	28	27	28	30	30	30	30	30	25	25
A2 magassága (m)	18	16	20	18	20	18	22	22	20	17
B1 magassága (cm)	4	4	1	4	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1
Átlagos törzsátmérő (cm)	60	55	50	55	55	55	55	55	50	50
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/2. táblázat	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Minta felvételi sorszáma	7911	7912	7913	16283	16284	16285	6898	6899	7901	7902
Felvételi évszám 1.	2003	2003	2003	2010	2010	2010	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 1.	04.28	04.28	04.28	04.15	04.15	04.15	04.28	04.28	04.28	04.28
Felvételi évszám 2.	2003	2003	2003	2010	2010	2010	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 2.	08.25	08.25	08.25	07.21	07.21	07.21	08.25	08.25	08.25	08.25
Tengerszint feletti magasság (m)	191	191	191	191	191	191	179	179	179	179
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 borítása (%)	80	80	85	85	85	85	80	75	80	75
A2 borítása (%)	40	35	30	20	30	25	40	40	40	40
B1 borítása (%)	1	5	10	3	5	15	1	20	1	1
B2 borítása (%)	1	1	5	5	1	1	5	1	2	10
C borítása (%)	100	100	95	95	95	95	80	90	95	95
A1 magassága (m)	25	25	25	25	27	25	25	22	26	24
A2 magassága (m)	18	20	18	20	20	20	18	16	15	18
B1 magassága (cm)	2	2,5	2	2	3	1,5	1	2	1	1
Átlagos törzsátmérő (cm)	50	55	50	45	50	45	60	40	60	60
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/3. táblázat	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Minta felvételi sorszáma	7903	16293	16294	16295	7920	7904	7905	7906	7907	7917
Felvételi évszám 1.	2003	2010	2010	2014	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 1.	04.28	04.15	04.15	04.13	04.27	04.27	04.27	04.27	04.27	04.27
Felvételi évszám 2.	2003	2010	2010	2014	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 2.	08.25	07.21	07.21	07.02	08.26	08.17	08.17	08.17	08.17	08.26
Tengerszint feletti magasság (m)	179	179	179	179	169	169	169	169	169	169
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 borítása (%)	80	80	70	80	80	75	70	70	75	85
A2 borítása (%)	40	25	60	25	25	50	60	50	50	25
B1 borítása (%)	5	5	5	40	15	40	40	25	40	25
B2 borítása (%)	5	3	1	3	3	1	1	1	1	3
C borítása (%)	90	90	90	90	90	85	85	95	75	85
A1 magassága (m)	25	27	32	25	26	28	30	27	28	25
A2 magassága (m)	20	20	22	20	18	16	15	18	16	20
B1 magassága (cm)	1	2,5	3	2,5	2,5	3,5	4	4	4	2
Átlagos törzsátmérő (cm)	60	50	60	55	60	55	60	60	60	55
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/4. táblázat	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Minta felvételi sorszáma	7918	16286	16296	16297	7921	7922	15974	15975	15976	16275
Felvételi évszám 1.	2003	2008	2014	2014	2003	2003	2009	2009	2009	2010
Felvételi időpont 1.	04.27	04.13	04.14	04.15	04.29	04.29	04.15	04.15	04.15	04.15
Felvételi évszám 2.	2003	2008	2014	2014	2003	2003	2009	2009	2009	2010
Felvételi időpont 2.	08.26	07.11	07.06	07.06	08.26	08.26	07.26	07.26	07.26	07.22
Tengerszint feletti magasság (m)	169	169	158	158	152	152	152	152	152	152
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 borítása (%)	80	80	80	80	75	80	80	85	85	70
A2 borítása (%)	40	50	40	40	40	25	50	40	50	60
B1 borítása (%)	15	15	30	25	30	10	40	50	40	50
B2 borítása (%)	1	5	1	3	1	1	5	3	1	15
C borítása (%)	90	60	85	85	95	95	95	95	95	90
A1 magassága (m)	28	25	30	30	30	28	30	30	32	27
A2 magassága (m)	22	20	18	20	20	20	20	25	18	20
B1 magassága (cm)	2,5	2	2	2	2	1,5	3	2	2	2
Átlagos törzsátmérő (cm)	60	50	65	70	60	60	60	65	70	55
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/5. táblázat	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Minta felvételi sorszáma	16276	16277	6893	6894	6895	16278	16279	16280	16281	16282
Felvételi évszám 1.	2010	2010	2003	2003	2003	2010	2010	2010	2010	2010
Felvételi időpont 1.	04.15	04.15	04.29	04.29	04.29	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14
Felvételi évszám 2.	2010	2010	2003	2003	2003	2010	2010	2010	2010	2010
Felvételi időpont 2.	07.22	07.22	07.27	07.27	07.27	07.22	07.22	07.22	07.22	07.22
Tengerszint feletti magasság (m)	152	152	150	150	150	150	150	150	150	150
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 borítása (%)	75	80	75	85	80	80	70	80	70	60
A2 borítása (%)	50	50	40	40	40	25	50	50	50	60
B1 borítása (%)	40	20	40	20	50	60	70	60	60	50
B2 borítása (%)	5	1	10	10	10	5	10	5	10	10
C borítása (%)	95	95	95	95	95	95	85	95	90	90
A1 magassága (m)	32	28	28	28	26	25	28	25	27	27
A2 magassága (m)	22	20	20	20	20	20	22	20	20	20
B1 magassága (cm)	2,5	2	2,5	1,5	2	2,5	3	3	3,5	2,5
Átlagos törzsátmérő (cm)	65	60	60	65	55	50	55	60	50	65
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Hely: 1-8: Kemeraródfa „Bagólé-erdő”; 9-16: Körmend „Dobogó-erdő”; 17-24: Egyházashollós „Hollósi-erdő”; 25-32: Rum „Rumi-erdő”; 33-34: Ikervár „Gógány”; 35-42: Sárvár „Szatmári-erdő”; 43-50: Sárvár „Sitkei-erdő”.

Alapkőzet: 1-50: kavicsos öntésföld.

Talaj: 1-50: barna erdőtalaj.

Felvétele készítője: 1-50: Kevey (ined.).

3. táblázat. Karakterfajok csoportrészesedése

3/1. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Rv	Szk	Dr	Khg	Rv	Szk	Dr	Khg
Quercó-Fagea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetea purpureae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetalia purpureae	0,9	0,6	0,7	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Salicion albae	0,6	0,8	1,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0
Populenion nigro-albae	0,6	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0
Salicion albae s.l.	1,2	0,8	1,7	0,0	0,2	0,2	0,5	0,0
Salicetalia purpureae s.l.	2,1	1,4	2,4	0,0	0,3	0,3	0,6	0,0
Salicetea purpureae s.l.	2,1	1,4	2,4	0,0	0,3	0,3	0,6	0,0
Alnetea glutinosae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alnetalia glutinosae	1,6	0,8	2,2	0,1	0,5	0,1	2,8	0,0
Alnetea glutinosae s.l.	1,6	0,8	2,2	0,1	0,5	0,1	2,8	0,0
Quercó-Fagetea	18,5	20,7	18,3	25,8	18,0	23,3	17,0	33,4
Fagetalia sylvaticae	34,3	19,2	31,9	22,0	40,8	18,4	38,7	13,8
Alnion incanae	8,4	4,6	7,8	0,9	6,7	7,5	8,4	0,1
Alnenion glutinosae-incanae	0,7	0,0	0,5	0,2	0,1	0,0	0,3	0,0
Ulmenion	0,6	1,4	0,9	0,0	0,1	0,4	0,3	0,0
Alnion incanae s.l.	9,7	6,0	9,2	1,1	6,9	7,9	9,0	0,1
Fagion sylvaticae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eu-Fagenion	0,1	0,1	0,2	0,5	0,0	0,0	0,7	0,0
Carpinenion betuli	7,4	5,5	6,2	8,8	18,7	14,0	16,2	9,8
Tilio-Acerenion	1,6	2,7	0,4	1,2	1,9	6,2	0,3	0,1
Cephalanthero-Fagenion	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Fagion sylvaticae s.l.	9,1	8,8	6,8	10,5	20,6	20,8	17,2	9,9
Aremonio-Fagion	0,2	0,1	1,3	1,0	0,0	0,0	0,4	0,6
Fagetalia sylvaticae s.l.	53,3	34,1	49,2	34,6	68,3	47,1	65,3	24,4
Quercetalia roboris	0,5	1,1	0,7	1,7	0,1	0,2	0,1	0,1
Deschampsio flexuosae-Fagion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gentiano asclepiadeae-Fagenion	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,7
Deschampsio flexuosae-Fagion s.l.	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,7
Quercion robori-petraeae	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Quercetalia roboris s.l.	0,5	1,5	0,7	3,6	0,1	0,3	0,1	0,8
Quercó-Fagetea s.l.	72,3	56,3	68,2	64,0	86,4	70,7	82,4	58,6
Quercetea pubescentis-petraeae	9,5	23,9	11,4	19,2	10,2	24,4	11,1	32,9
Orno-Cotinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Orno-Cotinon	0,0	1,8	0,1	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0
Orno-Cotinetalia s.l.	0,0	1,8	0,1	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0
Quercetalia cerridis	0,0	0,7	0,1	3,4	0,0	0,7	0,0	0,2
Quercion farnetto	0,0	0,0	0,7	1,0	0,0	0,0	0,3	0,6
Aceri tatarici-Quercion	0,0	0,8	0,5	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0
Quercetalia cerridis s.l.	0,0	1,5	1,3	4,4	0,0	1,1	0,5	0,8
Prunetalia spinosae	0,1	1,7	0,5	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0
Berberidion	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prunion fruticosae	0,1	0,1	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Prunetalia spinosae s.l.	0,2	1,9	0,9	0,4	0,0	0,2	0,1	0,0
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	9,7	29,1	13,7	24,0	10,2	27,4	11,7	33,7
Quercó-Fagea s.l.	85,7	87,6	86,5	88,1	97,4	98,5	97,5	92,3
Abieti-Picea	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,2	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	0,7	0,1
Pino-Quercetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercion	0,1	0,1	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	6,8
Pino-Quercetalia s.l.	0,1	0,1	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	6,8
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,3	0,1	0,7	2,5	0,0	0,0	0,7	6,9
Abieti-Picea s.l.	0,3	0,2	0,7	2,5	0,0	0,0	0,7	6,9

3/2. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Rv	Szk	Dr	Khg	Rv	Szk	Dr	Khg
Cypero-Phragmitea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricion	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricetalia s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea s.l.	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cypero-Phragmitea s.l.	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera	1,3	0,8	1,4	1,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Molinio-Juncetea	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinietalia coeruleae	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Deschampsion caespitosae	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinietalia coeruleae s.l.	0,2	0,7	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,3	0,7	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Arrhenatheretea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia	0,2	0,4	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,2	0,4	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Nardo-Callunetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Agrostion tenuis	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia s.l.	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Callunetea s.l.	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Calluno-Ulicetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Genistetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calluno-Genistion	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Calluno-Ulicetea s.l.	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera s.l.	1,8	2,0	2,4	1,5	0,2	0,3	0,2	0,1
Festuco-Bromea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiacae	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Festuco-Brometea s.l.	0,0	0,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Festuco-Bromea s.l.	0,0	0,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Chenopodio-Scleranthea	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Secalietea	0,4	0,1	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Chenopodieta	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arction lappae	0,4	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia s.l.	0,4	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietea s.l.	0,4	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Urticetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calystegietalia sepium	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Alliarion	2,0	0,7	2,1	0,6	0,2	0,1	0,2	0,0
Calystegion sepium	0,7	0,6	0,6	0,0	0,1	0,1	0,3	0,0
Calystegietalia sepium s.l.	2,7	1,3	2,7	0,6	0,3	0,2	0,5	0,0
Galio-Urticetea s.l.	2,7	1,3	2,7	0,6	0,3	0,2	0,5	0,0
Bidentetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetalia	0,1	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetea s.l.	0,1	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantaginetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantaginietalia majoris	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantaginetea s.l.	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3/3. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Rv	Szk	Dr	Khg	Rv	Szk	Dr	Khg
Epilobietea angustifolii	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietalia	4,6	2,3	4,5	4,3	0,8	0,3	0,6	0,3
Epilobion angustifolii	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Atropion bella-donnae	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietalia s.l.	4,6	2,4	4,8	4,9	0,8	0,3	0,6	0,3
Epilobietea angustifolii s.l.	4,6	2,4	4,8	4,9	0,8	0,3	0,6	0,3
Urtico-Sambucetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambucetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambuco-Salicion capreae	0,3	0,2	0,4	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0
Sambucetalia s.l.	0,3	0,2	0,4	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0
Urtico-Sambucetea s.l.	0,3	0,2	0,4	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0
Chenopodio-Scleranthea s.l.	8,9	5,7	8,5	6,2	1,5	0,5	1,2	0,3
Indifferens	1,8	1,0	1,5	0,7	0,5	0,2	0,2	0,0
Adventiva	1,3	2,9	0,2	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0

Rv: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgye (Kevey ined.: 50 felv.)

Szk: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*, Szigetköz (Kevey 2008: 25 felv.)

Dr: *Veronico montanae-Carpinetum*, Dráva-sík (Kevey 2007: 25 felv.)

Khg: *Cyclamini-Carpinetum*, Kőszegi-hegység (Szmorad 1994: 15 felv.)

4. táblázat. Differenciális fajok I.

	Rv	Szk
Konstans fajok		
Anemone nemorosa	V	-
Scilla drunensis	V	-
Galeopsis pubescens	V	I
Circaea lutetiana	V	I
Corydalis cava	V	I
Corydalis solida	V	I
Galeobdolon luteum	V	I
Veronica hederifolia ssp. lucorum	V	I
Gagea lutea	V	II
Pulmonaria officinalis	V	II
Carex sylvatica	V	III
Ranunculus ficaria	V	III
Viola reichenbachiana	V	III
Cornus mas	-	V
Melica nutans	-	V
Viola mirabilis	-	V
Campanula trachelium	I	V
Convallaria majalis	I	V
Ligustrum vulgare	I	V
Scilla vindobonensis	I	V
Polygonatum latifolium	II	V
Viola suavis s.l.	II	V
Corylus avellana	III	V
Szubkonstans fajok		
Adoxa moschatellina	IV	-
Ajuga reptans	IV	-
Carex brizoides	IV	-
Crataegus laevigata	IV	-
Milium effusum	IV	-
Stellaria holostea	IV	-
Cerasus avium	IV	I
Lamium maculatum	IV	I
Urtica dioica	IV	I
Galium aparine	IV	II
Sambucus nigra	IV	II
Berberis vulgaris	-	IV
Buglossoides purpuro-coerulea	-	IV
Physalis alkekengi	-	IV
Pimpinella major	-	IV
Arctium minus	I	IV
Clematis vitalba	I	IV
Rhamnus catharticus	I	IV
Heracleum sphondylium	II	IV

	Rv	Szk
Akcesszórius fajok		
Carex remota	III	-
Isopyrum thalictroides	III	-
Leucjum vernum	III	-
Rumex sanguineus	III	-
Cardamine impatiens	III	I
Dactylis polygama	III	I
Glechoma hederacea	III	I
Moehringia trinervia	III	I
Symphytum tuberosum	III	I
Colchicum autumnale	-	III
Lonicera xylosteum	-	III
Malus sylvestris	-	III
Viburnum lantana	-	III
Viola hirta	-	III
Acer platanoides	I	III
Allium ursinum	I	III
Bromus ramosus agg.	I	III
Impatiens parviflora	I	III
Juglans regia	I	III
Maianthemum bifolium	I	III
Populus alba	I	III
Robinia pseudo-acacia	I	III
Ulmus glabra	I	III
Viola odorata	I	III
Szubakcesszórius fajok		
Alnus glutinosa	II	-
Carex divulsa	II	-
Chaerophyllum temulum	II	-
Deschampsia caespitosa	II	-
Ranunculus auricomus agg.	II	-
Ranunculus lanuginosus	II	-
Arum orientale	-	II
Carex alba	-	II
Clematis recta	-	II
Galium mollugo	-	II
Differenciális fajok száma	39	37

Rv: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgy
Kevey ined.: 50 felv.)

Szk: *Scillo vindobonensis-Carpinetum*,
Szigetköz (Kevey 2008: 25 felv.)

5. táblázat. Differenciális fajok II.

	Rv	Dr
Konstans fajok		
<i>Corydalis solida</i>	V	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	V	-
<i>Scilla drunensis</i>	V	-
<i>Aegopodium podagraria</i>	V	I
<i>Anemone nemorosa</i>	V	I
<i>Galeopsis pubescens</i>	V	I
<i>Corydalis cava</i>	V	II
<i>Veronica hederifolia</i> ssp. <i>lucorum</i>	V	II
<i>Galeobdolon luteum</i>	V	III
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>danubialis</i>	-	V
<i>Ligustrum vulgare</i>	I	V
<i>Geranium robertianum</i>	II	V
<i>Rumex sanguineus</i>	III	V
Szubkonstans fajok		
<i>Adoxa moschatellina</i>	IV	I
<i>Acer tataricum</i>	-	IV
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	IV
<i>Viola alba</i>	-	IV
<i>Fragaria vesca</i>	I	IV
<i>Sanicula europaea</i>	I	IV
<i>Veronica montana</i>	I	IV
<i>Carex divulsa</i>	II	IV
<i>Lapsana communis</i>	II	IV
<i>Veronica chamaedrys</i>	II	IV

	Rv	Dr
Akcesszórius fajok		
<i>Leucjum vernum</i>	III	-
<i>Glechoma hederacea</i>	III	I
<i>Isopyrum thalictroides</i>	III	I
<i>Cardamine bulbifera</i>	-	III
<i>Glechoma hirsuta</i>	-	III
<i>Primula vulgaris</i>	-	III
<i>Rubus hirtus</i>	-	III
<i>Ruscus aculeatus</i>	-	III
<i>Cucubalus baccifer</i>	I	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	I	III
<i>Neottia nidus-avis</i>	I	III
<i>Pyrus pyraister</i>	I	III
Szubakcesszórius fajok		
<i>Frangula alnus</i>	-	II
<i>Malus sylvestris</i>	-	II
<i>Mercurialis perennis</i>	-	II
Differenciális fajok száma	13	25

Rv: *Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis*, Rába-völgy (Kevey ined.: 50 felv.)

Dr: *Veronico montanae-Carpinetum*, Baranyai Dráva-sík (Kevey 2007: 25 felv.)

ATLAS FLORAE HUNGARIAE

**Magyarország edényes növényfajainak
elterjedési atlasza**

Distribution atlas of vascular plants of Hungary

Szerkesztette / Edited by

BARTHA Dénes – KIRÁLY Gergely

SCHMIDT Dávid – TIBORCZ Viktor

BARINA Zoltán, CSIKY János, JAKAB Gusztáv, LESKU Balázs, SCHMOTZER András,
VIDÉKI Róbert, VOJTKÓ András, ZÓLYOMI Szilárd

közreműködésével

Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó / University of West Hungary Press

Sopron

2015

Leaf epidermal characteristics and genetic variability in Central European populations of broad-leaved Festuca L. taxa

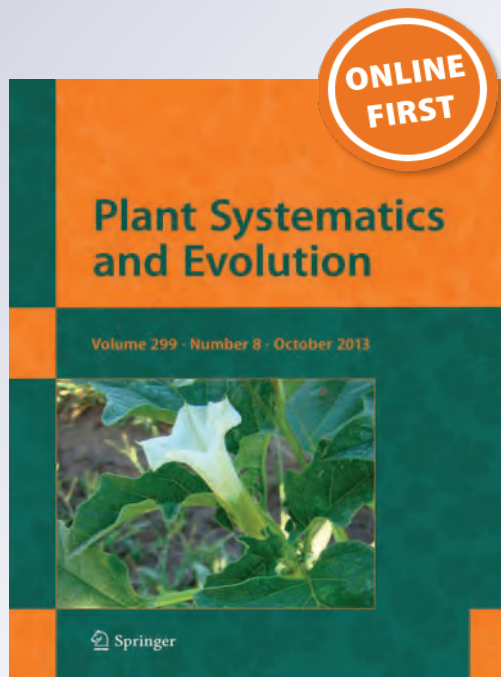
Magdolna Dani, Ágnes Farkas, Klára Cseke, Rita Filep & Attila J. Kovács

Plant Systematics and Evolution

ISSN 0378-2697

Plant Syst Evol

DOI 10.1007/s00606-013-0893-8



 Springer